

- MADONNA ZE ŚMIGŁEM
- INICJATYWA GODNA POCHWAŁY
- WSPÓŁCZESNE RAKIETY METEOROLOGICZNE
- SYN PILOTA

Na zdjęciu: Grupowy skok spadochronowy.
Foto: L. Zielaskowski

SKRZYDLATA POLSKA

NR 25 (728) ● 20. VI. 1965 r. ● ROK XXI/XXXV ● CENA ZŁ 2

Telefonem z South Cerney

Na finiszu X Szybowcowych Mistrzostw Świata

W czwartej konkurencji X SMŚ, którą był przelot otwarty, naszym reprezentantom Janowi Wróblewskiemu i Edwardowi Makuli zaliczono odległość 299 km i zajęli oni ex aequo 8 i 9 miejsce. Zwycięzył Kriznar (Jugosławia) — 1 000 pkt, przed Goodhartem (Anglia) — 995 pkt i Webbem (Kanada) — 971 pkt. Polacy stracili niewiele i utrzymali czołowe pozycje. Tak bowiem przedstawiała się tabela po czterech konkurencjach:

1. **WRÓBLEWSKI** (Polska) — 3 525 pkt, 2. Kriżnar (Jugosławia) — 3 298 pkt, 3. **MAKULA** (Polska) — 3 278 pkt, 4. Kuntz (NRF) — 3 195 pkt, 5. Spaenig (NRF) 3 164 pkt i 6. Goodhart (Anglia) — 3 077 pkt.

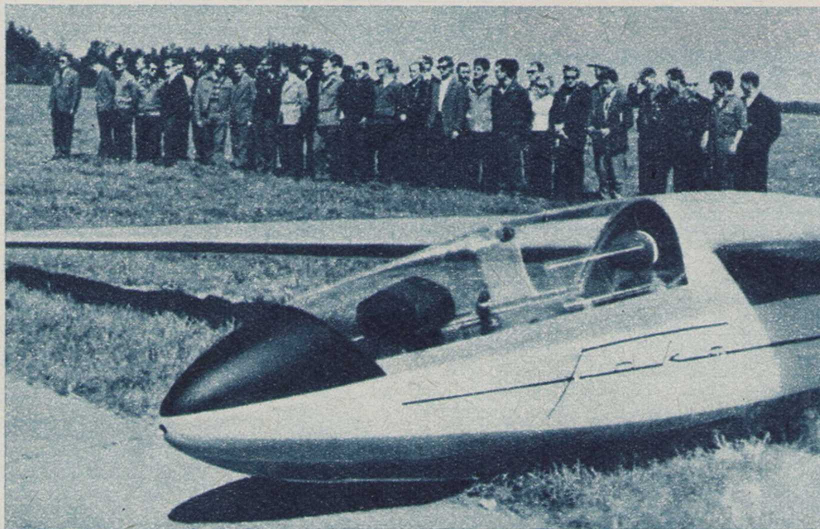
Po dwóch dniach przerwy, spowodowanej brakiem warunków do lotów, w poniedziałek dnia 7 czerwca br. rozegrana została piąta konkurencja X SMŚ. Ku zdumieniu zawodników, mimo świetnych warunków — pogoda była iście nie angielska — gospodarze wyznaczyli tylko przelot docelowy do Spitalgate długości 161,8 km. Tylko 4 pilotów lądowało na trasie. Silne wznoszenia pozwoliły na ujawnienie walorów latających orchidei konkurentów Polaków.

Zwycięstwo w klasie otwartej odniósł pilot NRF Spaenig w czasie 1;47,00. Najlepszy z Polaków Jan Wróblewski miał czas 2;11,00. W klasie standard zwycięzył lider mistrzostw Francuz Henry w czasie 2;05,00. 2—3 miejsca zajęli Ritzi (Szwajcaria) i Wittanen (Finlandia) — 2;10,0. 4. KĘPKA (Polska) — 2;12,0 (937 pkt). 5. Huth (NRF) — 2;13,00 i 6. POPIEL (Polska) — 2;15,00 — 900 pkt.

We wtorek i środę (8 i 9 czerwca br.) padający deszcz uniemożliwił start do walki. Na trzy dni więc przed końcem mistrzostw, w wyniku rozegrania 5 konkurencji tabela czołowych rezultatów wyglądała następująco: **Klasa otwarta** — 1. **Jan WRÓBLEWSKI** (Polska) — 4 288 pkt, 2. Spaenig (NRF) — 4 157 pkt, 3. Kriżner (Jugosławia) — 4 101 pkt. i 4. **Edward MAKULA** (Polska) — 4 031 pkt. **W klasie standard** natomiast prowadzi Henry (Francja) — 4 125 pkt, 2. Ritzi (Szwajcaria) — 3 950 pkt. 3. **Jerzy POPIEL** (Polska) — 3 682 pkt, 4. Burton (W. Brytania) — 3 666 pkt. i 5. **Franciszek KĘPKA** (Polska) — 3 626 pkt. (p)

Na Krajowych Zawodach Szybowcowych w Lisich Kątach

CZTERY PIERWSZE DNI SPĘDZILI PILOCI W POWIETRZU



W dniu 6 czerwca br. na lotnisku Wyczynowym Szkoły Szybowcowej w Lisich Kątach k/Grudziądza zostały uroczyście otwarte Krajowe Zawody Szybowcowe (II liga). 25 pilotów, którzy stanęli na starcie, powitali sekretarz generalny Aeroklubu PRL, ppłk pil. Krzysztof Donigiewicz, sekretarz Komitetu Miejskiego i Powiatowego PZPR w Grudziądzu, tow. Kazimierz Krzywdziński oraz przewodniczący komitetu zakładowego ZMS grudziądzkich Zakładów Przesłu Gumowego, tow. Lotarski. Zawody bowiem odbywają się pod patronatem ZMS.

Patronat ten widoczny jest na każdym kroku. Dekoracja terenu zawodów, radiofonizacja czy kwiaty dla każdego pilota od uroczych członkiń ZMS-u — to tylko niektóre miłe spostrzeżenia z opieki Związku Młodzieży Socjalistycznej nad zawodami.

Z uroczystości otwarcia goście i piloci przenieśli się na start, na którym czekały już „Muchy Standard". Wkrótce też odbył się start do konkurencji, którą był przelot prędkościowy po trasie trójkąta 100 km Lisie Kąty — Brachlewo — Skórcz — Lisie Kąty. Pierwszy odcinek prowadził pod bardzo silny północny wiatr i nie zwlekając piloci ruszyli na trasę. Wykorzystywano tylko silniejsze wznoszenia, bowiem przeciwny wiatr bardzo znosił w czasie krążenia. Niestety na drugim boku dała o sobie znać bryza morska, która przywędrowała aż tu i zawodnicy kolejno — wykorzystując pokładowe radiostacje — mijają dwa szybowce, Mozdyniewicza i Skromnego, ale tylko pierwszemu została zaliczona trasa i przyznano zwycięstwo. Przez całą noc wracały „Muchy" na wózkach. Rankiem montowano ostatnie.

W poniedziałek koło południa odbył się start do kolejnej próby, również na trójkącie 100 km. Warunki były podobne. I konkurencja miała podobny przebieg. W połowie drugiego boku na drodze stanęła bryza i wszyscy zawodnicy lądowali w terenie. Próba nie ważna — nikt nie przeleciał regulaminowej odległości.

Wschodni wiatr i błękit zapowiedział we wtorek nowe możliwości. Choć więc silna inwersja tłumiła prądy termiczne do południa — kierownik sportowy Walenty Hardt postawił śmiało zadanie: docel — powrót do Człuchowa, długości 194 km. Po sprawnym starcie piloci, mając w perspektywie powrót pod wiatr, szparko ruszają na trasę. Wzncszenia są coraz lepsze. Rośnie też prędkość. W powrotnej drodze tworzą się cumulo-strady i długie odcinki można lecieć bez krążenia. Zwycięzca konkurencji Antoni Schabowski wpada na metę w doskonałym czasie 2,47,35. Tylko jeden pilot lądował przymusowo. Po dwóch konkurencjach czołówka ukształtowała się następująco: 1. Wojciech Mozdyniewicz (Aeroklub Tatrzański) — 56,4 pkt., 2. Stanisław Marliński (Leszno) — 48,6 pkt., 3. Eugeniusz Pieniążek — 44,0 pkt., 4. Zygmunt Gumiński — 43,6 pkt. i 5. Zenon Skolski — 43,4 pkt.

W środę w bardzo trudnych warunkach atmosferycznych, przy dużym pokryciu nieba i rozlewających się szybko cumulusach, usiłowano rozegrać kolejną konkurencję — niestety i tym razem nikt nie osiągnął wymaganej do zaliczenia odległości. (p)

Na zdjęciu: Zawodnicy na starcie.

Foto: J. Szymański

Jan Winczo donosi z NRD

ADA WYGRYWA TRÓJKĄT 300 km

DŁUGO trzeba było czekać na pogodę sprzyjającą rozegraniu trójkąta 300 km. Stało się to możliwe w świeżych masach pofrontowego powietrza w dniu 2 czerwca. Wiatr nie przekraczał 25 km/h, a cumulusy pojawiły się na niebie około godz. 10.00. O godzinie 11.30 odszedł na trasę ostatni z 28 szybowców. Trasa Neustadt Glewe — Himmelfart — Gnoien — Neustadt Glewe liczyła 304 km.

Z początku wszystko szło świetnie, tak dobrze, że Ada Dankowska liczyła się z możliwością pobicia kobiecego rekordu świata na tym dystansie. Niestety, nad drugim punktem zwrotnym w Gnoien rozpoczęły się kłopoty z „noszeniami". Zaznaczył się wyraźnie w tym rejonie wpływ innych mas powietrza nadciągającego wraz z nowym frontem. Tylko wytrawni, doświadczeni i bardzo wytrwali piloci zdołali przetrwać kryzys i z trudem dociągnąć do mety. O stopniu trudności niech świadczy fakt, że zaledwie 6 zawodników zameldowało się na mecie. Wśród nich była trójka Polaków: **Ada na pierwszym miejscu**, Andrzej — na drugim i Józek na szóstym. Trzecie miejsce zajął Nolte, czwarte Schmidt, a piąte — Büther. Cichym bohaterem dnia był Andrzej, który niczym lokomotywa ciągnął do przodu naszych pilotów i Niemców. Ada uzyskała prędkość 59,9 km/h, a ostatni ze szczęśliwej szóstki Józek — 51,2 km/h.

Po czterech konkurencjach liderem został Gert Büther — 3 415,5 pkt.! drugie miejsce zajmuje Nolte — 3 222,1 pkt.; na trzecią pozycję awansowała Ada Dankowska — 3 163,2 pkt. Andrzej Kmiotek przesunął się na piątą pozycję, mając 3 071,8 pkt., a Józef Pieczewski na 9 pozycję z dorobkiem 2 767,9 pkt.

Dziś, 3 czerwca, pogoda jest prawie deszczowa i trwa ściąganie szybowców z terenu.

JAN WINCZO



CO SŁYCHAĆ W LOCIE?

Z KAŻDYM dniem wzrasta ruch pasażerski na liniach krajowych i zagranicznych PLL „LOT" — a więc zaczął się już na dobre sezon letni. W porcie lotniczym na Okęciu obserwuje się jednak nie tylko wzmożony ruch pasażerski ale również poważny wzrost przewozów towarowych. Dla przykładu podajemy, że na pokładach polskich samolotów „podróżują": raki — i do Belgii, Luxemburga i Szwecji, kurczęta — do Rumunii i Egiptu, żaby — do Francji i Szwajcarii, kanarki — do Holandii, a nawet pijawki — do Francji. Drogą lotniczą przewozi się również polskie produkty żywnościowe, między innymi transporty pieczarek do Wiednia.

✶

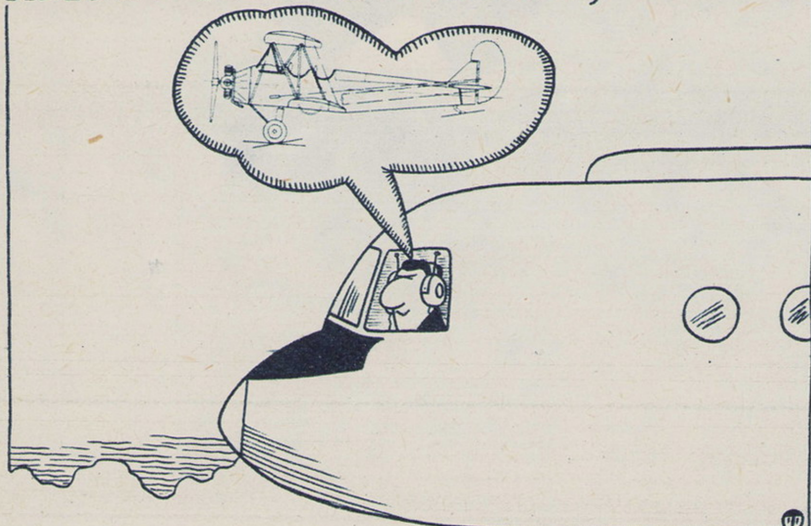
W BIEŻĄCYM roku nastąpił bardzo poważny wzrost przewozów towarowych z Gdańska do Warszawy, Wrocławia i Krakowa. Dla przykładu podajemy, że na przestrzeni całego 1963 roku przewozy towarowe z Gdańska wynosiły około 43 000 kG, a w okresie jednego miesiąca — marca br. przewieziono około 30 000 kG. Tak poważny wzrost przewozów towarowych w stosunku do 1963 r. oraz w stosunku do ubiegłego roku zanotowano również w pozostałych miesiącach roku bieżącego.

✶

W OSTATNIM okresie w PLL „LOT" powiększyła się liczba pierwszych pilotów. Dotychczasowi drudzy piloci — Marian Kowalewicz i Włodzimierz Sułecki — otrzymali licencję pierwszych pilotów na samoloty „Viscount-804". Zaś dotychczasowi drudzy piloci — Jan Kujawski, Ryszard Łukomski, Jerzy Piotrowski i Zbigniew Wiśniewski otrzymali licencję pierwszych pilotów samolotów Li-2.

(KOB)

ALOJZY BUZIO ~ lotnik znakomity



Komunikat CZSpad.

DECYZJĄ Komisji Spadochronowej Aeroklubu PRL powołana została Komisja Sędziowska Całorocznych Zawodów Spadochronowych „Skrzydlatej Polski" na rok 1965 w następującym składzie: przewodniczący — red. Tadeusz Malinowski oraz członkowie Jan Miętki i Jerzy Świątek.

Do dnia 10 czerwca br. Komisja Sędziowska Całorocznych Zawodów otrzymała zgłoszenia 11 następujących wyczynów:

konkurencja z wysokości 600 m — Marian Zapart (Kielce), Edward Ligocki i Wojciech Soleżyński (Wrocław);

konkurencja z wysokości 1 000 m — Marian Zapart (Kielce), Marcin Jaxa Rożen, Ryszard Kuś, Zbigniew Weber, Janusz Łykowski (Wrocław), Edmund Janowski z natychmiastawym i opóźnionym otwarciem (Toruń);

konkurencja z wysokości 1 500 m — Adam Kolak (Wrocław).

Czekamy na dalsze zgłoszenia. (m)

W SKRÓCIE

WE WROCŁAWIU odbyły się w dniach 22—29 maja br. spadochronowe mistrzostwa Wrocławia, w których brało udział 13 czołowych skoczków miejscowego aeroklubu. Rozegrano 4 konkurencje. Tytuł mistrzowski zdobył Edward Ligocki.

*

NA LOTNISKU Aeroklubu Rzeszowskiego w Jasionce rozegrano w dniach 21—28 maja br. V Okręgowe Zawody Szybowcowe Ziemi Rzeszowskiej. Startowało 24 zawodników z 8 aeroklubów. Rozegrano 3 konkurencje. Zwyciężył Władysław Wójcicki z Aeroklubu Podkarpackiego w Krośnie.

*

W INSPEKTORACIE Lotnictwa odbyło się 9 czerwca br. kolejne posiedzenie Lotniczej Komisji Historycznej. Przedmiotem obrad była ocena pracy płk. w stanie spoczynku Adama Kurowskiego pt. „Wyszkolenie w lotnictwie polskim okresu międzywojennego". Recenzje wygłosili: płk dr E. Kozłowski i red. J. Kędzierski. W drugim punkcie porządku dziennego mgr Jerzy R. Konieczny wygłosił recenzję książki niemieckiego autora, wydanej w 1964 r. w NRF, pt. „Angrifshöhe 4 000 — Kriegstagebuch der deutschen Luftwaffe".

*

NA STARCIE III szybowcowych mistrzostw Wrocławia stanęło 27 zawodników, w tym 4 z CSRS i 2 z NRD. Zawody rozpoczęły się 16 i trwały do 30 maja br. Jednak niekorzystne warunki atmosferyczne pozwoliły rozegrać tylko jedną konkurencję, w której zwyciężył Fr. Ragankiewicz.

*

W WARSZAWIE na lotnisku Okęcie zatrzymała się 3 czerwca br. przelotem — w drodze do Paryża — ekipa radzieckich śmigłowców Mi-6, Mi-8 i Mi-10. Maszyny te udawały się na Międzynarodowy Salon Lotniczy w Paryżu. Tuż po wylądowaniu urządzono na Okęciu pokaz tego sprzętu. Radzieckie śmigłowce obejrzeli przedstawiciele władz państwowych i wojskowych.

*

PILOT Aeroklubu Białostockiego — Konrad Wiciński — przeleciał 31 maja na szybowcu „Foka" trasę trójkąta 109 km z prędkością 117 km/h. Jest to wynik lepszy od rekordu krajowego, należącego do E. Makuli (105 km/h).

*

W WYDAWNICTWIE MON znajduje się w druku książka Izydora Kolińskiego pt. „Ludowe Lotnictwo Polskie 1943—1945". Jest to monografia zawierająca wszystkie podstawowe informacje i dane dotyczące okresu wojny, a take krótki szkic o powojennym rozwoju naszego lotnictwa. Cena tej książki wynosić będzie 18 zł.

*

DNIA 3 czerwca br. zginął śmiercią lotnika por. pil. Robert Jerzy Chełmiński, absolwent Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. J. Krasickiego w Dęblinie.

*

W KLUBIE Publicystów Lotniczych SDP w Warszawie (Dom Dziennikarza) odbyło się 10 czerwca br. spotkanie dziennikarzy z przedstawicielem austriackich linii lotniczych AUA. W ramach spotkania wyświetlono m. in. 2 krótkometrażowe filmy turystyczno-lotnicze.

POLSKA Z LOTU PTAKA



Wielkie, gęsto zakrzewione wyspy są charakterystycznym elementem krajobrazu wiślanego w rejonie podwarszawskim. Nie lada sztuką, szczególnie, gdy lato jest suche, stanowi znalezienie głównego nurtu w kapryśnym korycie królowej polskich rzek. Wodniacy potrafią to jednak dobrze, pewnie prowadząc całe konwoje barek.
Foto: E. Kupiecki — „WARSZAWA"



MOJE ZADOWOLENIE

NIE wiem czy Czytelnicy oglądający polską telewizję spostrzegli, iż w ostatnim okresie znaleźć można na szklanym ekranie coraz więcej tematyki lotniczej i astronautycznej. Pomijam już dzienniki telewizyjne, które dość systematycznie pokazują nam z tych dziedzin wszystkie nowości z kraju i ze świata. Tu chciałbym jednak podkreślić przede wszystkim zasługi w tym zakresie niektórych magazynów ukazujących się w telewizji periodycznie.

Na czołowe miejsce wybija się wśród nich naturalnie „Eureka" — magazyn popularno-naukowy, prowadzony zgrabnie przez red. Wunderlicha. Nie ma co ukrywać, redaktorzy „Eureki" robią co mogą i to z zupełnie dobrym skutkiem, aby nadążyć za postępem techniki i nauki, aby szybko i skutecznie nie tylko informować, ale także przystępnie wyjaśniać i wprowadzać telewidza w zawiłe przecież z reguły dla przeciętnego człowieka problemy naukowo-techniczne współczesnej cywilizacji. Mnie osobiście, któremu lotnictwo i astronautyka są szczególnie bliskie, miło jest stwierdzić (z czego — rzecz jasna — jestem zadowolony), że redaktorzy „Eureki" w swym dość różnorodnym wachlarzu tematycznym nie omijają i tych dziedzin. Wprawdzie astronautyki jest w programie znacznie więcej aniżeli lotnictwa, ale nie mam o to pretensji, bo jest to przecież „szlagier" naszych czasów. Podoba mi się i to w „Eurece", że komentuje ona i wyjaśnia wydarzenia przeważnie za pośrednictwem polskich naukowców i specjalistów.

Skoro jestem już przy astronautyce, pochwalić wypada w ogóle naszą telewizję: za relację filmowe z wydarzeń na kosmodromach i o lotach kosmonautów, no, a przede wszystkim za bezpośrednie teletransmisje ze statków kosmicznych; za to, że my tu w Polsce możemy oglądać kosmonautów w czasie ich lotów i nawet jak się „orbitują" (muszę szczerze przyznać, że nie podoba mi się to „expressowe" określenie i wątpię, aby się ono powszechnie u nas przyjęło). Jeżeli do tego dodać wszystkie bezpośrednie transmisje z powitania kosmonautów w Moskwie i konferencje prasowe z nimi, wypadnie chyba bez przesady stwierdzić, że dzięki telewizji jesteśmy z astronautyką na bieżąco, uczestnicząc jak gdyby bezpośrednio w jej niezwykle dynamicznym rozwoju.

Ale nie tylko o tym chciałem napisać. Na lotnictwo zwraca też uwagę „Niedziela sportowa" i magazyn wojskowy „Poligon", który prowadzi nasz dobry znajomy ze „Skrzydlatej" mjr Janusz Szymański, dziennikarz, fotografik i szybownik, rozmiłowany w lotnictwie w jednej osobie. Widzieliśmy również w Teatrze Telewizji sztukę M. Promińskiego o tematyce lotniczej, oglądaliśmy występy zespołu pieśni i tańca Wojsk Lotniczych „Eskadra", a na przełomie maja i czerwca sporo było relacji filmowych z naszych lotnisk sportowych. Trudno właściwie wszystko wyliczyć.

Pomimo wszystkie braki, jakie posiada jeszcze telewizja, a które wytykają jej od czasu do czasu zawodowi recenzenci, propaguje ona coraz szerzej i wszechstronniej lotnictwo i astronautykę. I z tego jestem zadowolony.

Zresztą nie tylko z tego. Jestem zadowolony z dobrego startu naszych szybowników na mistrzostwach świata w Anglii (z niecierpliwością oczekuję na dalsze rezultaty i wyniki końcowe) i nawet z relacji radiowo-telewizyjno-prasowych o ich walce o tytuły mistrzowskie. Zadowolenie moje budzi duże w ogóle ożywienie u nas w szybownictwie, start II ligi w Lisich Kątach, szereg imprez regionalnych i klubowych w tej dziedzinie. Jestem także zadowolony z otwarcia przez LOT nowych krajowych linii: z Warszawy do Koszalina i kombinowanej lotniczo-mikrobusowej do Zielonej Góry.

Chociaż pogoda tej wiosny jest szczególnie dokuczliwa, chłodna i zmienna, a i na dobre lato podobno nie ma nadziei, jednak jestem zadowolony: nie tylko zresztą z telewizji, szybowników i LOTU-u. Ale o tych innych sprawach — innym razem.

Ikarus

MADONNA ZE ŚMIGŁEM

SŁAWOMIR SZOF

Zamieszczamy poniżej sportowo-lotniczy reportaż konkursowy zwycięzcy konkurencji dziennikarskich na IV Rajdzie Samolotowym Dziennikarzy i Pilotów, red. Sławomira Szofa, reprezentującego Polskie Radio Warszawę — „Z kraju i ze świata". Red. Szof leciał z pilotem Gabrielem Legwantem. (red)

P

O cholerę panu pilotka — mówi Gabryś i patrzy na mnie z wyższością pilota I-szej klasy. Znam kilku kolegów, którzy latali z tym na głowie i teraz są łysi.

— A gdzie spadaki? — pytam, kiedy wspinamy się na wieżyczkę zawiadowcy lotniska.

— Zostały w domu. Piją w tyłek i tylko kłopot.

— A samolot jest?

— Jak.

— Jak?

— Tak.

W porządku. Za chwilę lecimy nad miastem. Nie patrzę w dół, ale przed siebie, na plecy pilota. Dobre są plecy, tutaj w powietrzu między niebem a ziemią. Plecy pilota. Wiem doskonale. Pamiętam. Będę się w nie wpatrywał nie raz w czasie naszego lotu nad Polską. Spokojne i proste, gładkie w czarnej skórze lotniczej kurtki, będą dawały pewność i odwagę. Pochylone nad przyrządami, niespokojne i zgarbione — będą jedyną nadzieją dla zmękanego pasażera.

Żegnaj stolico! Ze swoim tysiącem tramwajów, samochodów i autobusów, ślimaczących się tam w dole, w wąskich korytarzykach ulic. Zamieniłem was na coś znacznie atrakcyjniejszego. Witajcie ptaszki i chmury! Rozpoczynamy nasz Rajd!

★

Pierwsze etapy i pierwsze niepowodzenia. Jaki żal w sercu załogi! Za każdym razem wysiada z kabiny z twarzą koloru trawy, a efekty tych dramatów jakże mizerne... Gdzieś tam, na początku tabeli klasyfikacyjnej, toczy się ostra walka. Jak meteory błyszczą nazwiska zwycięzców etapowych. Śliwak i Goliszewski w Elblągu (niespodzianka!). A potem w Słupsku para z NRD: Kaphahn i Daum (żeby tylko nie „wykosili" rodaków!).

...Jaki piękny jest Szczecin z lotu ptaka! Nawet kiedy ogląda go człowiek będący u kresu wytrzymałości. Piekielny dwugodzinny lot po łuku, trasą III-go etapu. Boczny wiatr spycha maszyny z kursu. Jak-18 skacze w powietrzu razem z żołądkiem jego pasażerów. Dno.

— Łuk to jest najgorsze świństwo — mówi Gabryś. — Tylko bracie po meblach. Od mebelka do mebelka, bo inaczej zginiesz.

— A sufity chociaż będziemy omijali? — nie dowierzam pilotowi.

Dopiero wtedy dowiaduję się, że „lot po meblach" to precyzyjna nawigacja według punktów na trasie. Nieważne strony świata, nieważne busole i wyczucie pilota. Tylko „mebelki". Ale nasze były widocznie źle porozstawiane, bo pilot szukał ich niespokojnie, to wzbijając się pod chmury, to znów spadając między chałupki, tory kolejowe i wieże kościelne. Wtedy świat ze wszystkimi jego problemami sprowadzał się do torby nylonowej trzymanej między kolanami.

— Gaaaabryyyyś! Już nie mogę!

Ale huk silników zagłusza słowa, więc samolot znowu leci w dół, a Gabryś woła przez ramię:

— Zobaczyłeś coś!?

Było. W torbie.

Osową Sień — pierwszy w kraju Ośrodek Hodowli Zarodowej wita nasza załoga na 27-mym miejscu w klasyfikacji. Wydaje mi się, że dorodne jałówki z rasy nizinnej czarno-białej patrzą na mnie z wyrzutem, a młode buhaje z kolczykami w nosie mają ślepia pełne pogardy...

Czwarty etap — Osowa Sień — Opole — miał zadecydować o wszystkim. Nie tylko regularność lotu i lądowanie w kwadracie, ale jeszcze znaki wyłożone na trasie i zdjęcia otrzymane na starcie. Ach, te zdjęcia! Jakiś krzaczek w bagnistej rzeczułce, parterowy sklepik „spożywczo-przemysłowy", strażacka remiza, kawałek domu z czerwonej cegły... Zauważ to człowieku na 200 kilometrowej trasie! Policz okna domków, żeby wiadomo było, że na pewno ten, zajrzyj przez okno wystawowe czy w tym sklepiku rzeczywiście sprzedają bułki i ser.

...W zielonej lucernie na łące w Osowej Sieni Zliny, Jaki i CSS-y gramolą się jak bąki w wysokiej trawie. Trzy srebrne „Biesy" stoją już na linii startu. Jakieś opóźnienie. Znowu zerwał się silny wiatr, który wczoraj uniemożliwił już start ze Szczecina lekkich maszyn. Czekamy. Więc „Biesy" wygasiły silniki i stoją z zadartymi nosami, gotowe do skoku. Ich załogi w skórzanych hełmach pochylają się nad startu. Jest! Biała chorągiewka idzie w górę. Pierwszy „Bies" rusza, ciągnąc za sobą smugę rozwianej trawy. Po trzech minutach następny. Potem trzeci. Zaraz za nim startuje nasz JAK.

Prosto w chmury i wiatr.

...Burza łapie nas nad lasem, kilka kilometrów za Wschową. Z daleka widać jak ciężkie, ciemne chmury spadają na ziemię, dotykają niemal wierzchołków drzew. Biały zygzak błyskawicy niemal tuż przed dziobem samolotu. Potem drugi. Kulę się w kabinie... i patrzę na plecy pilota. Samolot zaczyna tańczyć, a ja tylko gapię się w ten jeden czarny punkt przed sobą. Dobrze mieć takie plecy. W burzy, 400 metrów nad ziemią...

Wszystko to trwa minutę, a może dwie. Nagle kończy się las, kończą się chmury i wyskakujemy prosto w słońce. Jak dobrze! Znów można patrzeć na ziemię. Jakieś wioski, potem miasteczko pod czerwonymi dachami. Ale gdzie nasz sklep, gdzie nasza remiza?! Jest za to wielka litera „L", rozłożona na zielonej murawie. Zataczamy szeroki łuk... i wpadamy w deszcz. Duże krople tłuką w szyby kabiny i potem spływają nieregularnymi strużkami.

— Widzisz coś? — krzyczy Gabryś.

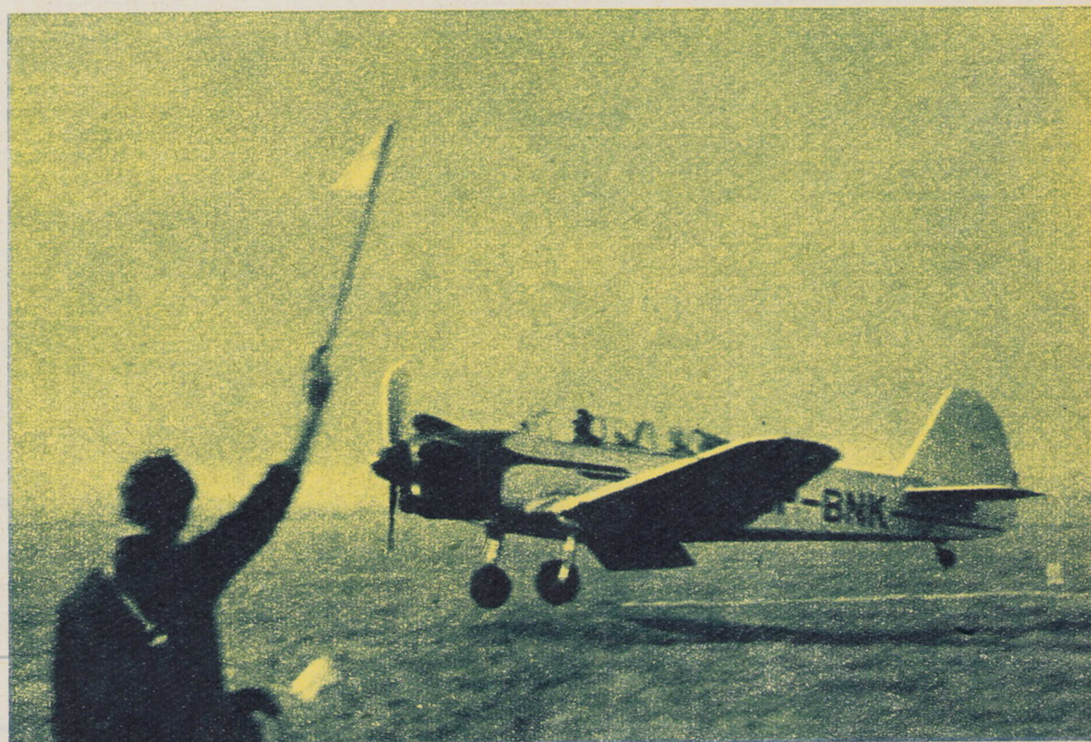
— Ciebie, kochasiu!

Ostry strumień powietrza wciska to czułe słowo z powrotem do gardła. To pilot otworzył kabinę i zaczyna się bal. W dół, na dachy miasteczka. I do góry. W prawo i w lewo. Nisko, żeby coś zobaczyć. Wiatr w kabinach i strugi wody. Że nie wziąłem parasola!...

— Jest! — woła Gabryś.

Pod skrzydłem zmoczona deszczem drewniana wieżyczka strażackiej remizy. Trzymam mocno zdjęcie, żeby nie wyfrunęło. Zgadza się!

Potem znowu słońce i lot spokojny jak do cioci z wizytą. Na małej polance przycupnął żółty „Gawron". Za kadłubem na trawie wielka litera „T". Trrrrach, Gabrysiu, prujemy do domu!



Klapy. Otwarta kabina. Napięta do granic uwaga i wzrok skupiony na literze T i prostokątach. To konkurencja lądowania na celność. Foto: J. R. Konieczny

mapami. Pierwsi kosynierzy Rajdu! Wszystkie trzy na czołowych miejscach. Chyba nie wypuszczą zwycięstwa. Gdzieś dalej mistrz nad mistrze — Zdzisław Dudzik biegnie do swego Jaka machając szerokimi płachtami map. Za nim redaktor Zarębski z wielką maszyną do pisania. Przygotowani są dobrze do obu konkurencji. Jeszcze miga mi kraciasta czapka Stępnia z „Kuriera Polskiego", złoty lok pilota Wróblewskiego i czerwona, poważna gęba Maksymowicza, za którym jak żuraw z parku w Osowej Sieni kroczy „pierwsze pióro Wrocławia" — Andrzej Waligórski. Same kosy! Okupują miejsca od pierwszego do piątego. Różnice minimalne. Będzie walka.

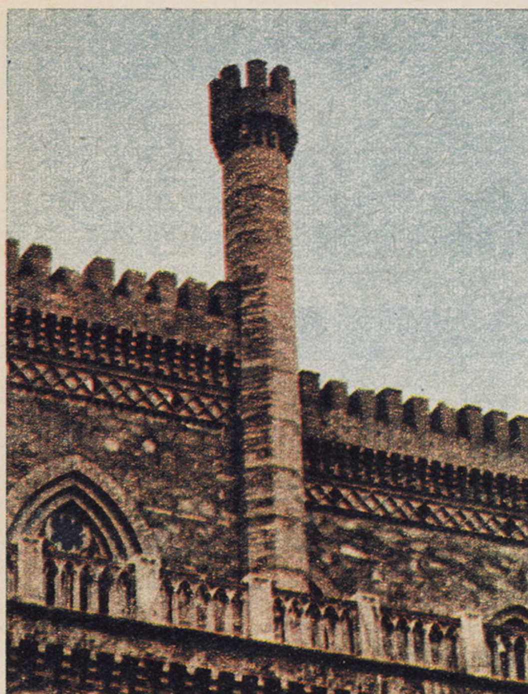
Silniki Biesów krztuszą się jeden po drugim, aby potem zaśpiewać wysokim, równym tonem. Srebrne kadłuby unoszą się do góry i drżą z podniecenia. Jak konie wyścigowe na linii

Kiedy na opolskim lotnisku mała harcereczka wręcza mi zmokniętego tulipana, Gabryś przylatuje podniecony.

— Psia ich kurza (kiedy Gabryś jest zdenerwowany, używa mocnych słów), zdaje się, że nie widzieli nas na punkcie kontrolnym.

Dramat! Tulipan już nie pachnie. Zrezygnowany patrzę w górę, na pojawiające się nad linią mety samoloty. Idą ciężko, zmęczone, w dużych odstępach. „Biesy" już wylądowały, ich piloci patrzą ponuro w ziemię. Deszcz spłukał marzenia. Kiedy wieczorem przewodniczący komisji sędziowskiej ogłasza wyniki etapu, czujemy się wszyscy jak na huśtawce... „Biesy" wykończone. Dudzik z Zarębskim mają dwunaste miejsce. Ginie Maksymowicz, który dzisiaj uciułał tylko 30 punktów. Tylko my spokojnie. Z 27-mego na 26 miejsce.

— Gabryś?



Fragment pięknego zamku w Kamieńcu Ząbkowickim przedstawiony został uczestnikom rajdu jako pierwszy punkt zwrotny w konkurencji przelotu według KDG, prowadzącej z Opola do Wrocławia. Foto: St. Jaśko

Udaje, że nie słyszy. Kroi kotlet.

— Latałeś na Migach?

— Latałem.

— Wiraże wojewódzkie były?

— Były. (Kiedy odrzutowy MIG robił wiraż, to akurat dookoła wyż. wym. jednostki administracyjnej PRL).

— A beczki i korkociągi robiłeś?

— Zgadza się.

— A na tej dorożce nie zawalczysz?

— Mogę.

— Z 26-tego na 25-te?

— Nie, do pierwszej dwudziestki.

— Nie wierzę!

— Koniak?

— Może być. Rączka, obywatelu kapitanie.

★

Ostatni etap. Wielka niewiadoma. Trasę wytyczają obiekty, których zdjęcia otrzymamy dopiero na starcie. Znajdziesz jeden — zmieniasz kurs i szukasz następnego. Nie znajdziesz — tłuczesz się nad Opolszczyzną i nad Dolnym Śląskiem. Do zobaczenia we Wrocławiu. To jedno jest pewne.

Wszyscy są już zmęczeni Rajdem, ale nikt nie rezygnuje. Znowu pogoda... Kiedy w południe zwiedzamy Górę Św. Anny, wszyscy patrzą ukradkiem w niebo. W autokarze piloci rozkładają mapy, wyciągają kątomierze i tablice logarytmiczne. Po południu niebo się przejaśnia. Lecimy. Zaczyna się codzienna skrzydlata karuzela. Najpierw zielony CSS, potem „Junaki" i „Zliny" wolniutko, kołysząc się jak tancerz na parkiecie, kołują na start. Huk silników, ostry zapach stali. Zbliża się godzina 16,00, potem 16,10. Za 15 minut startuje nasz Jak. Ale gdzie Gabryś! Ganiam po całym lotnisku, zaglądam do bufetu, do hangaru i w jeszcze ustronniejsze miejsca. Wreszcie znalazł się. Siedzi w kucki na podłodze w maleńkim pokoiku z widokiem na las. Cały odcinek mapy od Opola do Wrocławia pocięty drobnymi liniami. Ale Gabryś jeszcze coś liczy i przymierza się z kątomierzem do tych gęstych linijek. Przejął się człowiek...

Błyskawicznie odkotwiczamy samolot. Próba silnika, aż skowyczy na najwyższych obrotach i pędem na start. Wciskają nam po 3 zdjęcia.

— Wesołej zabawy! Dziękujemy, na wzajem. Gabryś startuje, ja oglądam podarki. Kawałek budynku z wysokimi strzelistymi oknami, chyba kościół, bo gdzieś w murze wycięty jest krzyż. Na drugim zdjęciu fragment zamczyska z wieżyczkami i zębatym murem. Na trzecim — maleńka biała kapliczka ze schowanym z tyłu konturem wysokiej baszty. Przepisowo krążymy nad lotniskiem i naprzód w dal nieznaną! Nos przylepiony do szyby, zdjęcia przyczepione spinaczami do mapy. Strzałka wysokościomierza idzie w górę, potem nagle skacze w dół. Maleńki samolocik na linii sztucznego horyzontu tańczy mi w kabinie charlestona. Raz, dwa, trzy i w prawo. Raz, dwa, trzy i w lewo. W dół i do góry. 15 minut lotu i na horyzoncie wzgórze z postrzępionymi murami starego zamczyska. Jak na obrazku.

— Gabryś!

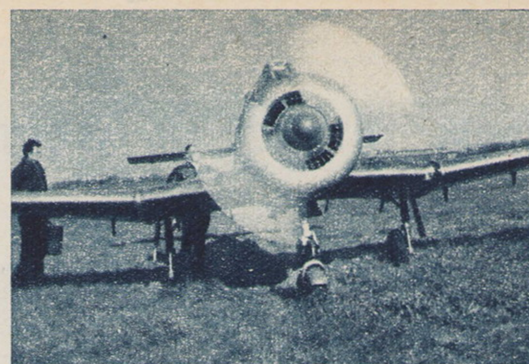
— Dobrze, widzę!

Jeszcze jeden krąg. Dla pewności. Zdjęcie — ziemia. Tu wieżyczka i tam wieżyczka. Zgadza się. Zmieniamy kurs i lecimy na zachód. Dziesięć minut, piętnaście, dwadzieścia. Pół godziny! Niedobrze. Ani kościółka z wysokimi oknami, ani kapliczki. Tymczasem zaczynają się góry. Miasteczka schowane w zielonych dolinach, chałupki przycupnięte wzdłuż krętych dróg a potem tuż pod kołami wysokie kopce porośnięte lasem. I nic! Ani śladu! Gabryś zaczyna się wiercić razem z samolotem. Co chwila tłukę nosem i czołem w szybę kabiny, kiedy nasz Jak zwala się nagle w przeciwną stronę. Nisko nad horyzontem, z prawej strony, dostrzegamy małego Zlina. Za chwilę spod skrzydła wyskakuje nam drugi. Dodały nam otuchy. Jak zbłądziliśmy, to przynajmniej nie sami. Znowu miasteczko pod wzgórzem. Na szczycie baszta, a niżej, niziutko, obok gruszki i zwalonego pnia — maleńki, biały kwadracik.

— Jeeest!

— Gdzie?!

Maszyna leci w dół, żołądek idzie do góry. W oczach ciemno, ale nie puszczam tego białego punkciku pod wzgórzem. Jeszcze jeden krąg nad miasteczkiem. Nie wiadomo skąd zlatują się Zliny i jakiś „Junak" z niebieskim dziobem. Krążymy teraz jak sępy nad wzgórzem i nad tym białym kwadracikiem.



Bezpośrednio po lądowaniu witali pilota komisarze sportowi (na zdjęciu w Szczecinie), odbierając mapy z zaznaczonymi znakami na trasie.

— Na pewno! Krzyczę tak głośno, że zaczyna mi dzwonić w lewym uchu.

— Nie gorączkuj się. Sprawdzimy.

I w dół, ze świstem silnika. Wprost na czerwone dachy. Jakaś dziewczyna stoi koło białej kapliczki. Widzę ją z góry, przez warczące śmigło. Przez moment wygląda to tak, jakby nad jej głową zabłysła okrągła aureola. I znowu do góry, aż jęknąłem z wysiłku. Santa Madonna! Ale zabawa!

Samolot zmienia kurs i wyrównuje lot. Z Bolkowa skręcamy z powrotem na wschód. Po drodze spotykamy zbłąkane samoloty, zrozpaczone, ganiające w różnych kierunkach. Ale my jesteśmy dobrzy! Kiedy znajdujemy kościółek ze strzelistymi oknami, duma rozpiera piersi załogi. A potem na horyzoncie Wrocław, niebieska Odra z dziesiątkiem barek i zielony prostokąt lotniska.

— Trafiliśmy, Gabryś!

Mam skrzydła u ramion jak nasz Jak. Madonna została w Bolkowie. Żegnaj kochana, jestem ci wdzięczny. Mijamy linię mety i schodzimy w dół, wprost na zachodzące słońce. Oślepia nas czerwono, natrętnie. Ale Gabryś pamięta o koniaku. Wiatr ze świstem ociera się o kadłub. Pod nami białe kwadraty z zatkniętymi na rogach chorągiewkami. Pierwszy kwadrat — to trzydzieści punktów. Płyniemy dziś na wysokiej fali! Jak zawisa nad ziemią, kwadrat rośnie w oczach.

— Pamiętaj o klapach!

— Jest, klapy!

Silne szarpnięcie, a potem pac! Spadamy płasko na wszystkie trzy koła. Któryś z sędziów podnosi kciuk do góry. Inny sędzia wieczorem przy kolacji wyczytuje naszą załogę na trzecim miejscu. W ogólnej klasyfikacji przebojem i z fantazją wchodzimy do pierwszej dwudziestki.

— Zaimponowałeś mi, Gabryś!

— Spokojnie, teraz ty napisz swój reportaż.

Po zakończeniu Rajdu we Wrocławiu goście z NRD skorzystali z zaproszenia do laszowania się na „Biesie". Loty Kapphahna obserwują (od lewej): Tadeusz Śliwak, Rudi Daum (zapoznający się właśnie z kabiną „Biesa"), Mieczysław Szyk i Kazimierz Pogorzelski. Foto: J. Pomianowski (2)



Nie pomogło staranne studium trasy — załoga jeleniogórska Tadeusz Kaczmarek i Jerzy Szefer nie oparła się przeciwnościom losu, zajmując w ogólnej punktacji dalsze miejsce. Foto: W. Plewiński

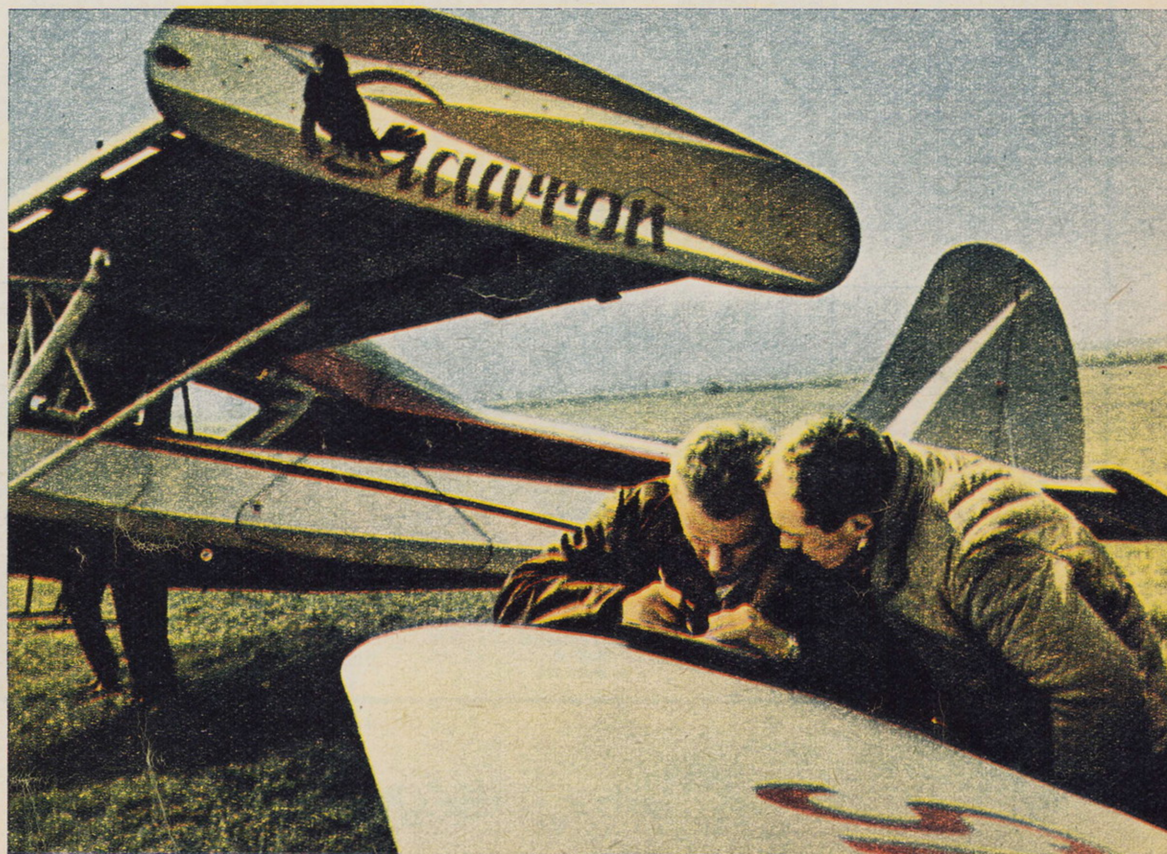




Foto: B. Koszewski

INICJATYWA GODNA POCHWAŁY

UBIEGŁY okres zaznaczył się niesłabnącym ruchem w tabeli rekordów. Wystarczy powiedzieć, że zamieszczone obok tabele zawierają aż 127 nowych rekordów międzynarodowych w porównaniu z danymi opublikowanymi przed rokiem; ponieważ tabele obejmują jedynie wyczyny aktualne, a szereg rekordów poprawionych było więcej niż jeden raz, w sumie liczba rekordów pobitych lub ustanowionych jest wyższa.

W skokach pojedyńczych na celność lądowania w dzień już tylko dwie pozycje pozostały do poprawienia — w sześciu konkurencjach skoczkowie osiągnęli odległość **0,00 m.** Zwraca uwagę pierwszy „zerowy" wynik w rekordach kobiecych, uzyskany przez Czeszkę Zarybnicką w skoku z opóźnieniem z wysokości 1000 m.

Wprowadzając przed laty do tabeli konkurencję rekordu celności lądowania, autorzy tego pomysłu nie liczyli się chyba z możliwością trafienia skoczka w środek celu, a przynajmniej nie spodziewali się, że stanie się to w stosunkowo tak krótkim czasie. A przecież praktycznie w ciągu czterech ostatnich lat konkurencja ta przestała właściwie istnieć w niektórych grupach rekordów. Jeżeli wyniki 9-osobowych grup zbliżają się do wartości 1 metra (!) od środka celu — to nie ulega wątpliwości, że rola przypadku w sporcie spadochronowym jest znacznie większa, niż w jakiejkolwiek innej dziedzinie sportu. Dla utrzymania wysokiej rangi rekordów spadochronowych konieczne chyba będzie wprowadzenie nowych rodzajów konkurencji rekordowych, opartych na ocenie innych wymiernych elementów. Nie wydaje się bowiem słusznym wyjściem z sytua-

REKORDY SPADOCHRONOWE — SKOKI POJEDYNCZE

(stan na dzień 15. 5. 1965 r.)

KONKURENCJA		SKOKI DZIENNE				SKOKI NOCNE			
		krajowy	międzynarodowy	kobiecy krajowy	kobiecy międzynarodowy	krajowy	międzynarodowy	kobiecy krajowy	kobiecy międzynarodowy
Wysokość skoku z natychmiastowym otwarciem spadochronu		W. Tracz 8 270 m 13.6.58	**ZSRR** P. Dołgow 14 835 m 7.6.60	R. Skatulska 8 270 m 13.6.58	**ZSRR** A. Alimowa 9 035 m 10.9.57	S. Furmaniak 4 100 m 11.10.57	**Bułgaria** S. K. Kalapczijew 13 710 m 1.6.62		**USA** S. Pol 6 395 m 19.3.62
Długotrwałość opóźnienia otwarcia spadochronu		T. Dulla 12 520 m 4.9.57	**ZSRR** Eugeniusz Andrejew 24 500 m 1.11.62	R. Skatulska 6 600 m 24.6.58	**ZSRR** W. Kulisz 10 600 m 19.9.57	R. Skatulska 7 050 m 30.10.58	**ZSRR** W. Zujew 13 650 m 20.9.57	R. Skatulska 7 050 m 30.10.58	**ZSRR** W. Rulewa 10 700 m 20.9.57
Celność lądowania z natychmiastowym otwarciem spadochronu z wysokości	600 m	I. Zapaśnik 1,345 m 7.8.58	**ČSRS** Dieter Mally 0,00 m 12.07.64	Romana Skatulska 9,30 m 5.9.61	**ZSRR** Irina Sołowiewa 0,60 m 19.6.61	M. Domagała 6,41 m 2.10.58	**ZSRR** P. Ostrowski 0,09 m 26.7.61	M. Wojtkowska 21,34 m 21.9.56	**ZSRR** W. Zubowa 2,22 m 9.9.59
	1 000 m	Marek Szugzda 1,235 m 1.10.62	**ZSRR** W. Rakow 0,00 m 4.09.64	Maria Wojtkowska 9,82 m 12.8.61	**ZSRR** L. Michalewicz 1,18 m 22.08.63	J. Sobczyk 11,32 m 2.6.60	**USA** R. C. Harman 0,87 m 30.01.64		**ZSRR** S. Własowa 2,65 m 17.12.64
	1 500 m	W. Soleżyński 0,915 m 25.7.64	**ZSRR** G. Łaszkiewicz 0,00 m 23.07.64		**ZSRR** Z. Puszkariewa 1,66 m 30.03.64	I. Zapaśnik 8,94 m 3.6.60	**ZSRR** G. Pichow 2,94 m 21.09.63		**ZSRR** A. Korowoczkina 3,75 m 17.12.64
	2000 m	J. Wadlewski 1,37 m 30.07.64	**ZSRR** Mikołaj Usow 0,22 m 11.07.63		**Czechosłowacja** Aneska Zuberska 0,96 m 20.3,61		**NRD** Heinz Schaal 1,84 m 14.10.64		**Bułgaria** I. Zlatanowa 8,57 m 28.08.64
Celność lądowania z opóźnionym otwarciem spadochronu z wysokości	600 m	K. Pela 5,575 m 17.10.59	**NRD** Heinz Schaal 0,13 m 18.09.63	M. Wojtkowska 15,90 m 7.9.55	**NRD** E. Reimer 0,42 m 5.07.64	Władysław Ryś 11,3 m 10.10.61	**USA** R. C. Harman 0,83 m 28.01.64		**NRD** Anita Storck 2,79 m 20.8.62
	1 000 m	S. Czerwonka 0,215 m 18.06.63	**Rumunia** Gheorge Iancu 0,00 m 31.5.61	Anna Franke-Hamoń 3,283 m 2.7.62	**ČSRS** Z. Zarybnicka 0,00 m 10.07.64	A. Kolatorski 17,87 m 3.6.60	**Czechosłowacja** A. Nagy 1,85 m 26.9.59		**Czechosłowacja** Maria Stancikova 4,11 m 23.9.61
	1 500 m	W. Soleżyński 1,60 m 14.03.65	**ZSRR** P. Dmitrenko 0,00 m 20.07.63	A Franke 2,70 m 10.7.58	**ZSRR** A. Korowoczkina 0,28 m 4.07.64	Z. Frankowski 24,61 m 8.11.64	**ZSRR** W. Sawinow 1,56 m 4.09.63		**Czechosłowacja** Ruzena Rybova 4,09 m 3.10.62
	2000 m	Hipolit Gołąbek 6,50 m 26.06.62	**Czechosłowacja** J. Jehlicka 0,00 m 22.06.63		**NRD** Anita Storck 1,12 m 13.6.62		**ZSRR** B. Artiomow 3,75 m 3.09.63		

REKORDY SPADOCHRONOWE — SKOKI GRUPOWE
(stan na dzień 15. 5. 1965 r.)

Grupa osób	SKOKI DZIENNE Krajowy		SKOKI DZIENNE Międzynarodowy			SKOKI NOCNE Kraj.	SKOKI NOCNE Międzynarodowy		
Wysokość skoku z natychmiastowym otwarciem spadochronów									
3	8 010 m	24.06.58							
4	5 350 m	8.10.59							
9			ZSRR	12 245 m	27.10.61		ZSRR	12 391 m	28.10.62
Wysokość opóźnienia otwarcia spadochronów									
3	4 080 m	9.11.56							
6			ZSRR	14 045 m	21.08.57		ZSRR	13 543 m	27.08.57
9			ZSRR	11 187 m	27.10.61		ZSRR	11 098 m	28.10.61
Celność skoku z natychmiastowym otwarciem spadochronów									
z wysokości 600 m									
3	4,07 m	23.04.65					ČSRS	1,27 m	16.09.63
4							ZSRR	1,96 m	6.09.59
5	11,79 m	21.07.58	ZSRR	1,14 m	22.01.60				
6							Jugosł.	6,57 m	28.05.63
8			ZSRR	1,51 m	7.08.62				
9			ZSRR	1,68 m	7.08.64		ZSRR	2,65 m	17.12.64
z wysokości 1 000 m									
3	2,13 m	11.03.65				5,38 m	ZSRR	1,94 m	15.05.61
4	2,97 m	31.10.64					Jugosł.	2,03 m	18.06.63
5	4,17 m	26.04.65	ZSRR	0,17 m	9.05.62	5,60 m	ZSRR	2,46 m	13.09.60
7	6,65 m	11.11.64	ZSRR	2,51 m	23.04.63				
9			ZSRR	2,04 m	7.08.64		USA	2,82 m	10.02.64
z wysokości 1 500 m									
3	5,73 m	24.06.64							
4	14,40 m	12.09.60					USA	1,56 m	8.05.64
5	5,94 m	31.10.64	ZSRR	1,48 m	11.05.62				
7			ZSRR	1,69 m	12.07.62		ZSRR	2,70 m	16.12.64
8			ZSRR	1,94 m	7.08.62				
9			ZSRR	2,07 m	22.08.63		ZSRR	7,12 m	18.07.62
z wysokości 2 000 m									
3			NRD	1,17 m	20.09.62		ČSRS	3,96 m	23.10.62
5							ZSRR	2,14 m	16.12.64
7			ZSRR	1,33 m	26.07.62				
8	8,50 m	31.10.64	USA	3,45 m	3.02.62				
9			ZSRR	2,56 m	16.12.64		ZSRR	3,07 m	11.06.64
Celność skoku z opóźnionym otwarciem spadochronów									
z wysokości 600 m									
3			NRD	0,89 m	23.03.64		NRD	1,94 m	15.06.62
4			NRD	1,45 m	16.07.62		NRD	2,77 m	25.10.63
6	13,20 m	21.07.58	ZSRR	1,27 m	9.12.64				
7			NRD	3,83 m	3.08.63		NRD	5,07 m	20.08.62
8			ČSRS	4,29 m	4.09.63		USA	3,97 m	28.01.64
9			ZSRR	5.27 m	24.05.63				
z wysokości 1 000 m									
3	2,06 m	18.06.63							
5			ZSRR	1,43 m	6.05.61		ZSRR	3,61 m	10.08.59
7							USA	3,66 m	24.01.64
8			ČSRS	3,72 m	13.05.62				
9			ZSRR	3,09 m	15.12.64		NRD	4,36 m	18.10.63
z wysokości 1 500 m									
3	4,20 m	11.03.65	ČSRS	0,73 m	29.07.62		Bułgaria	1,78 m	30.09.60
4			USA	1,76 m	26.08.62		ZSRR	2,01 m	11.08.62
5			ZSRR	0,85 m	18.08.64		ZSRR	5,04 m	15.07.62
6			NRD	2,6 m	16.07.62				
9			ZSRR	1,15 m	17.12.64		USA	3,86 m	29.01.64
z wysokości 2 000 m									
3	10,31 m	11.03.65	NRD	1,52 m	3.08.62		ČSRS	3,34 m	10.10.62
4			Jugosł.	2,36 m	23.06.62		ZSRR	7,85 m	2.10.62
5			ČSRS	3,32 m	24.10.61				
8			NRD	5,78 m	27.07.62				
9			ZSRR	1,38 m	14.12.64		USA	3,91 m	30.01.64

KOBIECE REKORDY SPADOCHRONOWE — SKOKI GRUPOWE
(stan na dzień 15. 5. 1965 r.)

Grupa osób	SKOKI DZIENNE Krajowy		SKOKI DZIENNE Międzynarodowy			SKOKI NOCNE Kraj.	SKOKI NOCNE Międzynarodowy		
Wysokość skoku z natychmiastowym otwarciem spadochronów									
3	4 710 m	13.08.55	ZSRR	8 010 m	10.09.57		ZSRR	9 404 m	11.09.57
5			ZSRR	8 618 m	4.02.65				
6			ČSRS	6 320 m	20.11.55				
Wysokość opóźnienia otwarcia spadochronów									
3			ZSRR	9 725 m	19.09.57		ZSRR	9 691 m	20.09.57
4							ZSRR	7 051 m	11.09.52
5			ZSRR	8 438 m	11.02.65				
Celność skoku z natychmiastowym otwarciem spadochronów									
z wysokości 600 m									
3	15,63 m	21.07.58	ZSRR	2 05 m	23.05.62				
4							ZSRR	1,96 m	6.09.59
5			ZSRR	2,35 m	7.12.64		ZSRR	5,85 m	27.04.62
7			ZSRR	3,13 m	7.08.64		ZSRR	8,58 m	10.08.62
z wysokości 1 000 m									
3							ZSRR	5,88 m	14.09.60
4			ZSRR	1,92 m	10.[illegible]3				
5	4,17 m	26.04.65	ZSRR	1,02 m	9.12.64		ZSRR	6,32 m	22.07.63
6			ZSRR	5,33 m	8.0[illegible]		ZSRR	6,82 m	11.05.62
7			ZSRR	10,64 m	2.07.6[illegible]				
z wysokości 1 500 m									
3			ZSRR	2,75 m	20.06.61		ZSRR	12,29 m	10.08.59
5			ZSRR	2,46 m	9.12.64		ZSRR	4,28 m	14.12.64
6			ZSRR	5,85 m	7.05.62				
7			ZSRR	4,07 m	18.08.64				
z wysokości 2 000 m									
3			ČSRS	4,32 m	20.03.61				
5			ZSRR	4,62 m	10.05.62		ZSRR	5,12 m	16.12.64
6			ZSRR	11,55 m	7.05.62				
Celność skoku z opóźnionym otwarciem spadochronów									
z wysokości 600 m									
3			NRD	2,41 m	5.11.63				
7			NRD	3,83 m	3.08.63				
8			NRD	6,81 m	16.04.64				
z wysokości 1 000 m									
3	5,073 m	5.07.62	ČSRS	1,42 m	13.05.62		ČSRS	4,12 m	16.09.59
4			NRD	1,67 m	27.05.64				
5			ČSRS	3,16 m	13.05.62				
6			NRD	4,12 m	22.05.64		ZSRR	1,74 m	15.12.64
8			NRD	4,48 m	20.04.64				
z wysokości 1 500 m									
3	14,04 m	9.08.58	NRD	1,33 m	13.08.64				
4							ZSRR	3,62 m	17.12.64
5			NRD	3,47 m	16.07.62				
8			NRD	5,22 m	27.02.64				
z wysokości 2 000 m									
5			ZSRR	3,17 m	16.12.64				
5			NRD	4,21 m	10.03.64				

cji tworzenie nowych konkurencji jedynie przez proste podwyższanie wysokości skoku o kolejne 500 m, czy też powiększanie liczebności grup, jak proponują niektórzy, motywując tym, że świat dysponuje samolotami zdolnymi zabierać większą liczbę skoczków niż 9. To nadmierne rozbudowanie tabeli rekordów prowadzi jedynie do dewaluacji wyczynów, nie dając istotnych zmian ani korzyści jakościowych.

Na 320 pozycji w tabeli rekordów międzynarodowych zapełnionych jest obecnie 250; z tej liczby 39 przypada na rekordy w skokach pojedyńczych. Z liczby figurujących w tabeli 211 rekordów grupowych, 139 przypada na rekordy ogólne (1 miejsce wolne), natomiast rekordów kobiecych jest tylko 72 na 140 możliwych. Podział wspomnianych 250 rekordów między poszczególne kraje przedstawia się następująco: ZSRR — 175 rekordów, NRD — 29, USA — 26, CSRS — 15, Bułgaria — 3, oraz Rumunia i Jugosławia po 1.

Godnym uznania jest fakt znacznego ożywienia w tabeli rekordów krajowych. W minionym okresie padły w Polsce 4 rekordy w skokach pojedyńczych oraz 24 w skokach grupowych (łącznie 28 rekordów), przy czym większość osiągniętych wyników reprezentuje zupełnie wysoki poziom. Cenne są m.in. dwa pierwsze w Polsce rekordy w skokach grupowych w nocy. Ten zryw naszych spadochroniarzy jest tym bardziej godny uwagi, że pozbawieni są oni przecież nowoczesnego sprzętu, jakim dysponują spadochronowe potęgi świata. Miejmy nadzieję, że inicjatywa prężnej Komisji Spadochronowej Aeroklubu PRL doprowadzi wreszcie do tego, że i w tabeli rekordów międzynarodowych pojawią się znowu polskie nazwiska.

(ark)



LEKARZ LOTNICZY RADZI

PALIĆ CZY NIE PALIĆ?

Wpływ nikotyny na organizm pilota potęgowany jest przez niedotlenienie i przyspieszenia, a jej działanie odbija się przede wszystkim na układzie sercowo-naczyniowym. Nałogowy palacz o wiele trudniej znosi głód tlenowy oraz przeciążenia. Spotęgowane to jest przez toksyczny wpływ nikotyny na układ nerwowy, szczególnie podczas lotów wysokościowych.

Nikotyna znajduje się w ilości około 0,5—6,0% w suszonych liściach tytoniu. Papierosy zawierają zwykle 1—3%, cygara zaś 3—6% nikotyny. **Działania trujące.** W mniejszych ilościach nikotyna pobudza układ sympatyczny, łącznie z wyrzuceniem do krwioobiegu większej ilości adrenaliny: tym tłumaczy się pobudzające działanie przy zmęczeniu. Wywołane przez adrenalinę wzbogacenie krwi w cukier powoduje prawdopodobnie także znane działanie, osłabiające poczucie głodu.

Występujące przy paleniu nudności zapobiegają osiągnięciu niebezpiecznego stężenia. Nałogowi palacze znoszą bez szczególnych objawów ubocznych do 20 mg nikotyny na godzinę. Większe ilości zbierają się w ostatniej trzeciej części papierosa, skąd uwalniają się pod koniec w dużych ilościach, przez ogrzewanie. Chociażby z tego względu należy odrzucać końcową trzecią część papierosa. Różne filtry wchłaniają wprawdzie częściowo znaczne ilości nikotyny, jednak i w tym przypadku należy unikać podgrzewania przez zbyt daleko posunięte wypalanie papierosa.

Podczas palenia tytoniu działają na organizm małe dawki nikotyny. Nikotyna zawarta w tytoniu w czasie palenia bardzo łatwo przedostaje się przez błonę śluzową jamy ustnej, drogi oddechowe i pęcherzyki płucne krwioobiegu. Drażniące działanie tych składników na delikatną śluzówkę jamy ustnej jest zrozumiałe. Rozpuszczone w ślinie docierają one wszędzie, drażniąc język i dziąsła, osadzając się na zębach i podniebieniu. Palacze często skarżą się na zaczerwienienie i pieczenie języka. Na stale podrażnionej śluzówce języka i jamy ustnej powstają często białe zgrubienia i szczeliny, tzw. leukoplakie — bolesne i trudno gojące się, uważane przez lekarzy za objawy przedrakowe. Wielu badaczy podkreśla, że palenie fajki i żucie tytoniu jest szczególnie szkodliwym czynnikiem chorobotwórczym. Ostatnio podkreśla się rolę składników chemicznych dymu tytoniowego, jak również urazów termicznych i mechanicznych towarzyszących paleniu tytoniu. Szczególnie drażniące działanie, nawet rakotwórcze, wywierają związki pirydynowe.

Stan zapalny i zgrubienie śluzówki języka przyczyniają się do przytępienia poczucia smaku spożywanych pokarmów, nad którym góruje stale smak kwaśnego dymu tytoniowego.

Połknięte ze śliną produkty spalania tytoniu spływają do przełyku i żołądka, drażniąc ich błonę śluzową i pobudzając ją do nadmiernej produkcji śluzu i kwaśnego soku żołądkowego, prowadząc z czasem do nieżytów żołądka i nadkwaśności. Stany te objawiają się zgagą i mdłościami, wzdęciami, zaburzeniami jelitowymi: biegunką lub zaparciem.

Chociaż choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy jest chorobą ogólnoustrojową, zaobserwowano jednak, że występuje ona znacznie częściej u palaczy, ma u nich cięższy przebieg i trudniej poddaje się leczeniu, dając częste nawroty. Przeprowadzone badania Hornowskiego na pilotach z chorobą wrzodową wykazały, że byli to przeważnie palacze papierosów, którzy rozpoczęli palenie wcześnie.

Nasi pacjenci z chorobą BUERGERA byli prawie bez wyjątku namiętnymi palaczami. Prócz tego uderzył nas wysoki odsetek tych palaczy wśród przypadków choroby wrzodowej dwunastnicy i żołądka z częstymi nawrotami, jak wyżej wspomniano. Nie uważamy oczywiście, że nikotyna jest tutaj jedyną przyczyną choroby, można jednak dzisiaj z dużą słusznością twierdzić, że jeżeli istnieje już pewna dyspozycja dla schorzeń naczyniowych, to może ona ujawnić się na skutek długotrwałego nadużywania nikotyny.

Udowodniony i potwierdzony statystycznie jest dzisiaj silny wzrost przypadków raka płuc u nałogowych palaczy, czego jednak nie należy przypisywać nikotynie, lecz substancjom smolistym wdychanym z dymem (WYNDER, HILL oraz in.). W Anglii umiera obecnie co 18 mężczyzna na raka płuc (LANCET). Na podstawie bardzo dokładnych badań HAMMONDA i HORNA ten wysoki procent chorych na raka płuc występuje wśród palaczy. Silni palacze (20 papierosów i więcej) mają dzisiaj 6—8 razy większą szansę umrzeć na raka płuc, a 2—3 razy większą na raka innego narządu, niż nie palący (GSELL i inni).

Również rak przełyku i rak żołądka występuje częściej u palących. Często wydaje się, że ma tu wpływ działanie łącznie dwóch nałogów; alkoholizmu i palenia. Rak żołądka w ogóle częściej występuje na tle przewlekłego nieżytu żołądka. Czy jednak palenie ma bezpośredni wpływ na jego powstawanie, nie można twierdzić z pewnością; jest to tylko prawdopodobne. Natomiast rak wargi i języka występuje prawie wyłącznie u palaczy, zwłaszcza u palaczy fajki.

Wątroba i nerki pełnią funkcję odtruwania i ta ich rola jest bardzo ważna dla organizmu. W wątrobie ulega rozkładowi część wchłoniętych z żołądka szkodliwych produktów palenia i nikotyny. Szybkość rozkładu nikotyny w wątrobie zależy w dużym stopniu od przyzwyczajenia. U nałogowych palaczy proces ten przebiega o wiele szybciej i dlatego mogą oni znieść znacznie większe dawki nikotyny, aniżeli ludzie nie palący. Powoduje to jednakże powstawanie zmian zwyrodnieniowych, podobnie jak po wprowadzeniu do ustroju innych substancji trujących.

Dużą rolę odgrywa szybkość spalania papierosa, głębokość oddechu w czasie palenia itp. Obliczono, że podczas palenia papierosa w ciągu 10 minut przedostaje się do dróg oddechowych 0,1—0,2 mg czystej nikotyny. Przeciętnie połowa tej ilości zostaje wydalona z powietrzem i dymem wydychanym, pozostała zaś część zostaje wchłonięta do krwi. Należy podkreślić, że szybkość spalania tytoniu decyduje w dużym stopniu o tym, jaki procent nikotyny zostaje wchłonięty.

Jeżeli przyjmiemy, że człowiek wypala przeciętnie 20 papierosów dziennie z szybkością 1 papierosa w ciągu 5 minut, to ilość wchłoniętej codziennie nikotyny będzie wynosiła 40 mg. Jest to ilość bardzo poważna.

Przy paleniu tytoniu znaczna część nikotyny zostaje zniszczona w miejscu żarzenia. Ciepłe powietrze przenikające przez warstwę tytoniu powoduje destylację nikotyny, która w następstwie skrapla się częściowo w końcowym odcinku papierosa. W ten sposób gromadzi się w największych ilościach przy ustniku papierosa. Zawartość nikotyny w tytoniu jest różna.

Nikotyna w małych dawkach nie wywiera wpływu na korę mózgową, niemniej jednak, jeżeli czynność kory mózgowej jest zaburzona, pobudzona lub zahamowana ułatwia ona uregulowanie jej funkcji i sprowadzenie do prawidłowego stanu. Stąd zapalenie papierosa może dawać uczucie działania uspokajającego lub pobudzającego w zależności od stanu psychicznego danej osoby. W stanie głodu nikotyna zmniejsza odruchowe skurcze żołądka na przeciąg kilkudziesięciu minut, łagodząc w ten sposób uczucie głodu.

W ostrym zatruciu nikotyną obserwuje się nudności, wymioty, przyspieszenie oddechu, podwyższenie ciśnienia krwi, ból głowy oraz nadmiarową czynność serca. Skóra pokrywa się zimnym potem. Występują objawy wyraźnego pobudzenia kory mózgowej, drżenie mięśni, a następnie śmierć z powodu zahamowania oddechu. Zatrucia ostre spotykane są bardzo żadko. O wiele częściej mamy do czynienia z zatruciem przewlekłym, spowodowanym nadmiernym paleniem tytoniu. Na czoło objawów wysuwają się bóle głowy oraz zaburzenia snu i czynności naczyń krwionośnych zaopatrujących mięsień sercowy w krew. Towarzyszy temu nadkwaśny nieżyt żołądka oraz szybko rozwijająca się miażdżyca. Istnieją poważne przypuszczenia, że dym tytoniowy jest czynnikiem usposabiającym do powstawania raka płuc i oskrzeli. Należy również nadmienić, że nikotyna nie ma zastosowania w lecznictwie.

Jakkolwiek działanie nikotyny na organizm pilota jest niewątpliwie szkodliwe, trudno jest mówić o konieczności zupełnego zaprzestania palenia tytoniu przez pilotów. Jedynie podkreślić należy konieczność zachowania umiaru w paleniu tytoniu i dużego ograniczenia go przed lotami wysokościowymi, zwłaszcza długotrwałymi.

dr HENRYK KLIMEK

Mała **ENCYKLOPEDIA** lotników polskich

ADAM KARPIŃSKI (1897—1939)

Urodził się 16 grudnia 1897 r. w Turce (dawne woj. lwowskie). W latach 1907—1915 uczęszczał do gimnazjum w Terembowli i Cieszynie. Następnie pracował jako chemik i kierownik działu analiz w laboratorium wojskowym armii austriackiej w Lublinie. 1918—20 r. służył w 23 p.p., ukończył II Kurs Oficerskiej Szkoły Obserwatorów Lotniczych, następnie pełnił funkcje instruktora i kierownika parku Szkoły Obserwatorów. Od III. 1920 do XI.1920 r. w 12 Eskadrze Wywiadowczej (jako pporucznik — obserwator). Od jesieni 1920 r. studiował na Wydziale Mechanicznym (sekcja lotnicza) Politechniki Warszawskiej. W okresie studiów odbył praktykę w Zakładach Mechanicznych Plage i Laśkiewicz (Lublin) oraz w oddziale obróbki mechanicznej „S. A. Breda" (Milano) w stalowni, odlewni i dziale lotniczym.

W latach 1922—1923 obliczył, skonstruował i wybudował z pomocą studentów Sekcji Lotniczej Politechniki Warszawskiej szybowiec AKAR, zwyciężył w I Polskim Konkursie Szybowców w r. 1923 (28. VIII—13.IX.1923 r., w Białce k. Nowego Targu, szybowiec pilotował brat Karpińskiego, Tadeusz). Szybowiec miał, jak na ówczesne warunki, dobre wyniki: wys. ponad start z górą 20 m, utrzymał się w powietrzu 3 1/2 min., przeleciał przeszło 3 km.

W czerwcu 1926 r. uzyskał dyplom inżyniera i rozpoczął pracę na stanowisku konstruktora w Podlaskiej Wytwórni Samolotów. W latach 1926—1927 odbył studia specjalizacyjne w technice lotniczej w Turynie (Italia). W latach 1927—1932 pracował jako kierownik montażu samolotów w Podlaskiej Wytwórni Samolotów, a następnie w Kierownictwie Zaopatrzenia Aeronautyki i PZL (Polskie Zakłady Lotnicze) w Warszawie (1932—1939).

W 1930 r. uzyskał dyplom pilota turystycznego I kat. (po ukończeniu przeszkolenia w r. 1929 w Szkole Lotniczej Klubu przy PSW); w r. 1932 ukończył pilotaż wojskowy (w czasie letnich ćwiczeń rezerwy przy 5 p. lotn.). W 1924 r. zaprojektował samolot komunikacyjny na konkurs Min. Kom. Dwa lata później wykonał całkowite obliczenie i projekt wstępny szkolnego samolotu typu przejściowego. Projekt ten spotkał się z bardzo pochlebną opinią Instytutu Aerodynamicznego w Warszawie, jednak nie doczekał się realizacji. Był to bowiem dolnopłat, a w jury konkursowym przeważało zdanie, że dolnopłaty są niestateczne.

W 1930 r. brał udział jako nawigator w Międzynarodowym Rajdzie Lotniczym dookoła Europy. W 1927 r. zorganizował i był pierwszym prezesem Akademickiego Klubu Lotniczego w Warszawie. Rok później zajął się opracowaniem strony teoretycznej problemu stateczności układów bezogonowych i wygłosił na ten temat referat na zebraniu Związku Polskich Inżynierów Lotniczych (drukowany w „Przeglądzie Lotniczym" 1932 r.). Prócz tego pisał na tematy techniczne i wspomnienia lotnicze w „Młodym Lotniku", „Skrzydlatej Polsce" (1924—1932 r.) i „Locie Polskim" (1928 r.). Wydał (Lwów, 1938 r.) książkę „Zagadnienia Przemysłu Lotniczego".

Karpiński był najwybitniejszym polskim alpinistą okresu międzywojennego. Górom poświęcał cały wolny czas od pracy lotniczej. Celem jego życia stało się zdobycie najwyższego szczytu świata — Everestu. Nazwany „ojcem polskiego himalaizmu", nie tylko zdobywał szczyty w Tatrach, Andach, Alpach, górach Skandynawii, Himalajach, ale obmyślał, zastosowywał i wypróbowywał własnego pomysłu sprzęt, prowadził działalność organizacyjną w Klubie Wysokogórskim PTT oraz „Club Alpino" w Italii. Zginął w nocy z 18 na 19 lipca 1939 r., przysypany lawiną na zboczu NANDA DEVI EAST (7434 m) w Himalajach. Był żonaty z dr. Czarnocką (1923 r.). jeden syn inżynier. drugi zginął w r. 1957 w Tatrach.

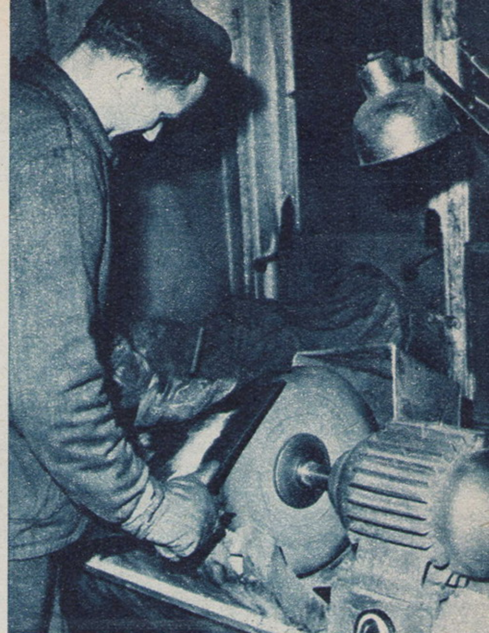


Odznaczenia: Srebrny Krzyż „Virtuti Militari", dwukrotnie „Krzyż Walecznych", Srebrny Krzyż Zasługi" Polowa Odznaka Obserwatora.

J. KĘDZ



„Pańskie oko... W dziale kontroli technicznej często można spotkać prezesa „Protechu" Antoniego Urniarza (pierwszy z lewej) oraz kierownika technicznego Mariana Niewczasa (stoi w głębi). Foto: St. Jaśko



Najlepsze (eksportowe) blachy na tabliczki znamionowe podlegają wstępnej obróbce w dziale mechanicznym.



Zgrabne paluszki na pewno, ale czy ładna buzia też pomaga w pracy?

LOTNICZA SPÓŁDZIELNIA

Ten zgoła nie typowy, choć mimo wszystko lotniczy fotoreportaż, zacząć wypada od małej statystyki:

Rok 1960 — 37 000 zł
„ 1961 — 84 000 zł
„ 1962 — 49 000 zł
„ 1963 — 63 000 zł

Te wymienione kwoty przekazała na rzecz Aeroklubu Wrocławskiego w poszczególnych latach spółdzielnia „Protech", w której gościmy dziś z obiektywem „Skrzydlatej".

„Protech" powstał 1 lipca 1959 roku jako spółdzielnia członków Aeroklubu Wrocławskiego. Dziś pracuje w niej 130 osób. Wszyscy, oczywiście, członkowie AWr. I dlatego nic dziwnego, że jeden z punktów statutu (§ 48 pkt. 5) uchwalony na walnym zgromadzeniu mówi o przeznaczeniu na rzecz Aeroklubu Wrocławskiego 20 proc. czystego zysku. A zysk ten rośnie z roku na rok. Tegoroczny plan usług przewiduje produkcję wartości rzędu 12 000 000 złotych, co przy wysokiej stopie zysku, sięgającej nawet do 40 proc., przyniesie prawdopodobnie lotnictwu sportowemu wiele cennych złotówek poza oficjalną dotacją.

Wśród pracowników „Protechu", którym przewodzi energicznie prezes Antoni Urniarz, widzimy wiele twarzy znanych z lotniska. Największą sławę — jak dotąd — zdobył Edward Ligocki, aktualny mistrz Polski w spadochroniarstwie i rekordzista krajowy, podobnie jak i jego kolega Zbigniew Weber. Nie tylko modelarze cenią swego działacza Zdzisława Pakielewicza. Kierownikiem technicznym spółdzielni jest były pilot wojskowy Marian Niewczas. Przy warsztacie spotykamy też szybownika Ryszarda Czesejko-Sochackiego.

A co robi „Protech"? Jak widać „na załączonych obrazkach" produkcja nie ma — niestety — charakteru lotniczego. Wędrują natomiast stąd na cały świat tabliczki znamionowe do eksportowanych maszyn i urządzeń. Jeśli więc spotkacie gdzieś daleko od kraju polski wagon kolejowy od Cegielskiego z napisami angielskimi, arabskimi czy hebrajskimi — to właśnie powstały one dzięki pracy członków Aeroklubu Wrocławskiego. A że potrafią pracować dowodzi fakt, że miejscowe władze spółdzielcze chcą koniecznie połączyć „Protech" z innymi (deficytowymi!) spółdzielniami z terenu miasta.



Gros zatrudnionych w „Protechu" stanowi płeć piękna. Za wkład w rozwiązanie poważnego problemu miasta — umożliwienie pracy kobietom — spółdzielnia otrzymała specjalne podziękowanie od władz Wrocławia.





Trafiające się tu i tam drobne niedokładności przy trawieniu zostają bezbłędnie poprawione przy starannym retuszu (wyżej i u dołu).



WSPÓŁCZESNE RAKIETY METEORO

mgr inż. JACEK WALCZEWSKI

RAKIETY meteorologiczne są bardzo „modną" i często wspominaną dziedziną techniki rakietowej — być może dlatego, że stanowią jedno z tych ciągle jeszcze nielicznych zastosowań rakiet, bliskich codziennym potrzebom człowieka i mających bezpośredni związek nie tylko z wybiegającymi w przyszłość planami badań, ale także z potrzebami dnia dzisiejszego w zakresie gospodarki i transportu.

Z drugiej strony, w obliczu realizacji lotów kosmicznych, konstrukcję rakiet meteorologicznych uważa się często za zagadnienie całkowicie opanowane i nie przedstawiające już problemów. Czy tak jest w istocie?

Zacznijmy od stwierdzenia, że zakres zadań stawianych rakietom meteorologicznym jest obecnie bardzo szeroki i zróżnicowany. Sięga on od obsługi rolnictwa aż po zadania służące wsparciu lotów kosmicznych. Nawet bowiem starty największych rakiet nośnych statków kosmicznych nie mogą się obyć bez precyzyjnej osłony meteorologicznej m. in. dlatego, że np. profil wiatru w atmosferze ma decydujący wpływ na powstawanie niebezpiecznych naprężeń w konstrukcji rakiet wielkości „Saturna".

Ta różnorodność zadań, jakim służą rakiety meteorologiczne, musi powodować zróżnicowanie konstrukcji tych rakiet i ich systemów. Rakieta meteorologiczna jest bowiem zawsze częścią systemu, czyli całego zespołu urządzeń (także urządzeń naziemnych), służących łącznie do wykonania określonego zadania. Lot każdej rakiety meteorologicznej ma sens tylko w ramach określonego systemu; tak więc zastosowanie rakiet w meteorologii to problem znacznie szerszy niż konstrukcja samych rakiet.

Jak zobaczymy (choć może to być dla kogoś zaskoczeniem), niewiele jest obecnie w pełni udanych, tzn. spełniających określone wymagania, systemów rakiet meteorologicznych.

Należałoby wreszcie sprecyzować, co rozumiemy pod pojęciem „rakieta meteorologiczna". Można by się zgodzić na ogólną definicję, według której jest to „rakieta, wykonująca zadania dla potrzeb meteorologii". Wydaje mi się jednak, że bardziej odpowiednie będzie określenie: „rakieta, wykonująca zadania w ramach badań meteorologicznych lub służby meteorologicznej". Podział na „badania" i „służbę" jest bowiem bardzo istotny i posiada odzwierciedlenie w samej konstrukcji rakiet i ich systemów.

Można wyróżnić 3 zasadnicze grupy zadań, stawianych systemom rakiet meteorologicznych:

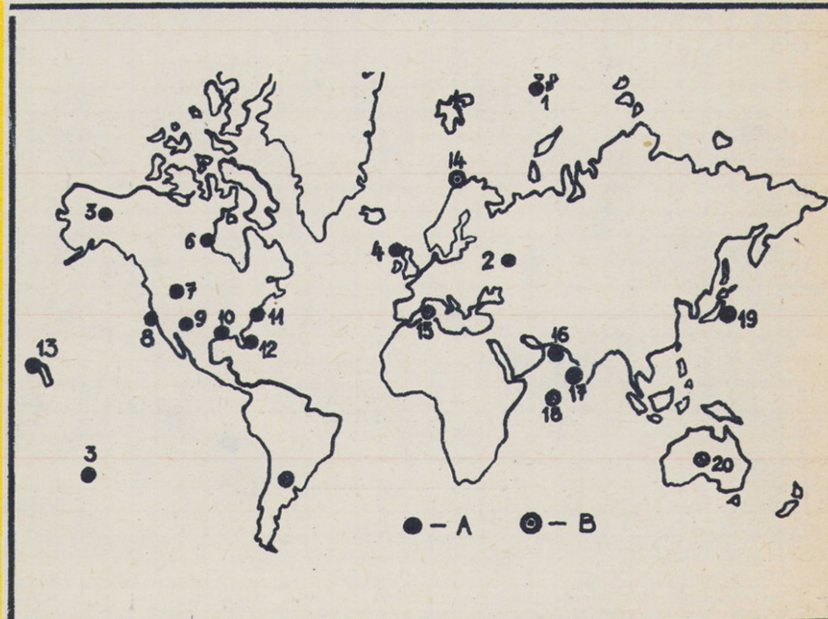
1) Przeprowadzanie pomiarów i eksperymentów mających na celu badanie atmosfery;

2) Przeprowadzanie pomiarów systematycznych dla potrzeb służby meteorologicznej;

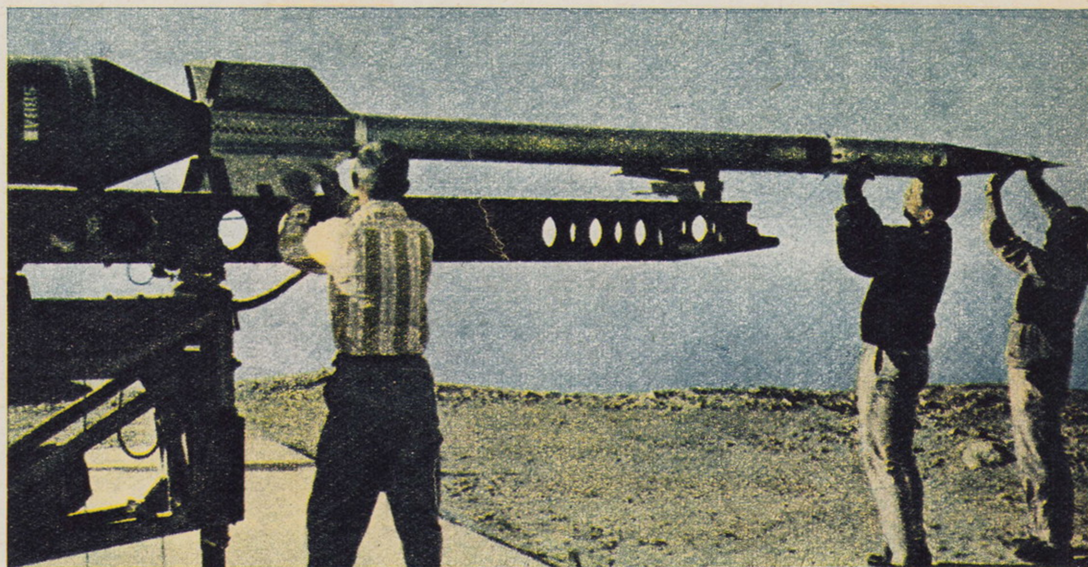
3) Oddziaływanie na procesy i zjawiska meteorologiczne.

Dla każdej z tych grup inaczej określone są wymagania techniczne, inaczej też muszą wyglądać rozwiązania. Niezrozumienie tego prowadzi często do pomieszania pojęć i do wyciągania błędnych wniosków odnośnie stanu rozwoju współczesnych rakiet meteorologicznych.

Geograficzne rozmieszczenie oficjalnych punktów sondażu rakietowego na świecie: 1 — Ziemia Franciszka Józefa (ZSRR), 2 — stacje wewnątrzkontynentalne ZSRR, 3 — statki sondażowe ZSRR na Pacyfiku, 4 — Hebrydy (W. Brytania), 5—13 — stacje USA, 14 — Andoya (Norwegia, Szwecja, Dania), 15 — Sardynia (Włochy), 16 — Sonmiani (Pakistan), 17 — Tumba (India), 18 — stacja francuska na Oceanie Indyjskim, 19 — Uchinoura (Japonia), 20 — Woomera (Australia i W. Brytania). Na mapie nie zostały naniesione stacje badawcze nie przewidziane w planach sondażu systematycznego.



Przygotowanie do startu drugiego stopnia rakiety badawczej „Nike-Deacon".



Prototyp polskiej rakiety przeciwgradowej „RASKO-2", opracowanej w PIHM. Foto: J. Walczewski



Systemy rakietowe dla pomiarów i eksperymentów, mających na celu badanie atmosfery

Rakiety, należące do tych systemów proponuję nazwać rakietami meteorologicznymi-badawczymi.

Zadaniem wspomnianych systemów jest zbadanie określonych procesów czy zjawisk w atmosferze za pomocą ograniczonych serii wzlotów rakiet. Doniosłość problemu oraz fakt, że chodzi tu o niewielką, ograniczoną ilość wzlotów, usprawiedliwia wysoką cenę rakiet, może też usprawiedliwiać nawet uciążliwość ich eksploatacji. Rakiety meteorologiczne-badawcze (zwane też niekiedy geofizycznymi, gdyż w praktyce trudno rozgraniczyć rakietowe badania geofizyczne i meteorologiczne) spełniły już i spełniają nadal niezwykle ważną rolę w poznaniu struktury atmosfery ziemskiej. W wielu przypadkach nawet niewielkie serie wzlotów (3—4 wzloty) przynosiły doniosły materiał naukowy.

Użycie rakiet meteorologicznych-badawczych ma miejsce w ramach programów naukowych, formułowanych albo przez narodowe instytucje naukowe różnych krajów, albo przez organizacje międzynarodowe. Inicjatorami programów międzynarodowych są: Światowa Organizacja Meteorologiczna (WMO), Międzynarodowa Współpraca Geofizyczna oraz COSPAR (Komitet do Badań Przestrzeni Kosmicznej). Działalność tych organizacji polega na wyłanianiu aktualnie ważnych problemów, przekazywaniu państwom członkowskim zaleceń odnośnie organizowania badań, wyznaczaniu terminów badań (obowiązujących w skali międzynarodowej), wymianie naukowców, a nawet pomocy sprzętowej. Istnieje cały „kalendarzyk geofizyczny", wyznaczający terminy badań, obowiązujące m. in. zespoły badań rakietowych. Ważniejszych z tych terminów to: Regularne Dni Światowe (3 w miesiącu), Regularne Dni Geofizyczne (1 w każdym tygodniu), Kwartalne Dni Robocze (1 w kwartale), Światowe Interwały Geofizyczne (1 okres 2-tygodniowy w każdym kwartale). Istnieje zalecenie publiko-

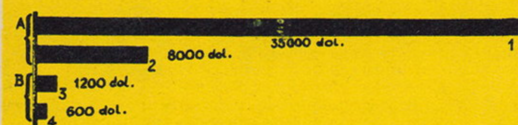
OLOGICZNE

wania wyników badań w terminie 1 roku oraz ujmowania wyników każdego wzlotu na specjalnych formularzach, które winny być dostarczane ośrodkom międzynarodowym.

Ze względu na różnorodność tematyki badawczej istnieją bardzo różnorodne systemy rakietowe. Pamiętać trzeba, że metody badań polegać mogą zarówno na wykonywaniu pomiarów przez aparaturę umieszczoną w rakiecie, jak i na wykonywaniu pewnych eksperymentów w górnej atmosferze — np. wyrzucanie z rakiety chemikaliów, eksplodujących granatów itp. W takich przypadkach właściwe pomiary wykonywane są przez obserwacyjne stacje naziemne.

Ponieważ budowa odpowiednich rakiet dla każdego programu byłaby zbyt kosztowna, istnieje pewna ilość typów rakiet, które adaptowane są w miarę potrzeby do różnych celów badawczych, tzn. na podstawowym typie rakiety instalowane jest rozmaite wyposażenie, współpracujące z różnymi rodzajami systemów naziemnych.

Najbardziej znane i najczęściej stosowane rakiety z tej grupy to: radziecka rakieta geofizyczna, amerykańskie rakiety na bazie I stopnia rakiety „Nike" („Nike-Cajun", „Nike-Deacon", „Nike-Apache"), amerykańska rakieta „Aerobee", brytyjska „Skylark", francuska „Veronique" i japońska „Kappa". Konstrukcja wszystkich tych rakiet sięga lat pięćdziesiątych, niemniej znajdują one dotychczas zastosowanie jako rozwiązania wypróbowane. Trzy z wymienionych rakiet napędzane są paliwem ciekłym („Veronique", „Aerobee" i rakieta radziecka); w „Skylark" zastosowano wielki silnik na paliwo stałe o ciągu przeszło 5 T i wyjątkowo długim czasie pracy 30 sek. Te cztery



Koszt rakiet meteorologicznych w zależności od przeznaczenia, na przykładzie rakiet USA. 1 — rakieta „Aerobee" wielozadaniowa (silnik główny na paliwo ciekłe), 2 — „Nike-cajun" — dwa stopnie na paliwo ciekłe, ciężar użyteczny ok. 25 kG (w porównaniu z ok. 75 dla „Aerobee"), 3 — „ARCAS" — sonda do równoczesnego pomiaru wiatru i temperatury (ciężar użyteczny 4,6 kG), 4 — „Loki-Wasp" — wyłączny pomiar wiatru (ciężar użyteczny ok. 0,5 kG). A — rakiety badawcze, B — do sondażu systematycznego.

typy (radziecka, „Veronique", „Aerobee" i „Skylark") reprezentują więc typ dużej rakiety o ciężarze użytecznym 30—50 kG i obszernej przestrzeni użytecznej, mogącej pomieścić różne typy przyrządów. Pułap ich zależy od wersji i wyposażenia, w każdym przypadku jednak przekracza 100 km. Odpowiednio wysoka jednak jest cena tych rakiet — np. dla jednej ze starszych wersji „Aerobee" wynosi ona 35 000 dolarów za egzemplarz. Wyrzutnie tych rakiet (za wyjątkiem „Veronique") stanowią również duże i stosunkowo skomplikowane urządzenia.

Nieco inną koncepcję rozwiązania reprezentują japońskie rakiety serii „Kappa" i amerykańskie, oparte na silniku startowym wojskowej rakiety „Nike". Zamiast jednego potężnego silnika zastosowano tu dwa stopnie wyposażone w mniejsze silniki na paliwo stałe. W wersji amerykańskiej oparto się na istniejących już, gotowych silnikach — rakiety przeciwlotniczej „Nike" i konstruowanych poprzednio rakiet doświadczalnych („Deacon", „Cajun" i „Apache"). Przy ciężarze użytecznym rzędu 25 kG i pułapie rzędu 150 km uzyskano w ten sposób niższą cenę, wynoszącą ok. 8 000 dolarów. Dla rakiet „Kappa" najbardziej reprezentatywne są osiągi wersji „6 H", oferowanej na sprzedaż. Pułap wynosi ok. 100 km przy ciężarze użytecznym 12 kG. Wszystkie wspomniane rakiety 2-stopniowe startują z wyrzutni stosunkowo prostych, nadających się do przewożenia.

Systemy rakiet meteorologicznych-badawczych wymagają dość licznej obsługi (dla „Kappa 6H" — ok. 40 ludzi) i obszernego terenu poligonowego (lub chronionego czasowo) dla miejsc upadku rakiet i ich części. Dla „Kappa 6H" wymagany teren ochronny wokół wyrzutni ma wymiary 1200 x 600 m, zaś punkty upadku układają się w sektorze o promieniu 200 km i kącie rozwarcia 30°.

Systemy rakietowe dla sondaży systematycznych (dla potrzeb służby meteorologicznej)

Rakiety należące do tych systemów proponuję nazwać rakietami meteorologicznymi-sondującymi.

Potrzeba systematycznego sondażu górnej atmosfery staje się coraz bardziej oczywista, nie tylko ze względu na osłonę lotnictwa wysokościowego czy przedsięwzięć kosmicznych, ale także ze względu na stwierdzone zależności pomiędzy procesami i zjawiskami w górnej atmosferze, a przebiegiem procesów troposferycznych, dotyczących bezpośrednio człowieka i jego gospodarki. Sondaż systematyczny ma więc zarówno aspekt użytkowy, jak i naukowy, gdyż jedynie systematyczne pomiary przeprowadzane przez długi czas w równomiernie rozmieszczonych geograficznie punktach mogą nam dostarczyć danych o zmienności zjawisk w górnej atmosferze, zmienności, mającej wpływ na stosunki klimatyczne na Ziemi.

Zorganizowanie sieci sondażu rakietowego, obejmującej przynajmniej półkulę północną, jest obecnie jednym z poważnych zaleceń Światowej Organizacji Meteorologicznej. Realizacja tego zalecenia nie wydaje się jednak jeszcze zbyt bliska, zwłaszcza w odniesieniu do terenu Europy, gdzie właśnie sieć taka miałaby największe znaczenie. Na razie istnieją następujące zalążki światowej sieci sondażu rakietowego:

— punkty sondażowe Związku Radzieckiego;
— sieć północno-amerykańska;
— stacja sondażowa W. Brytanii.

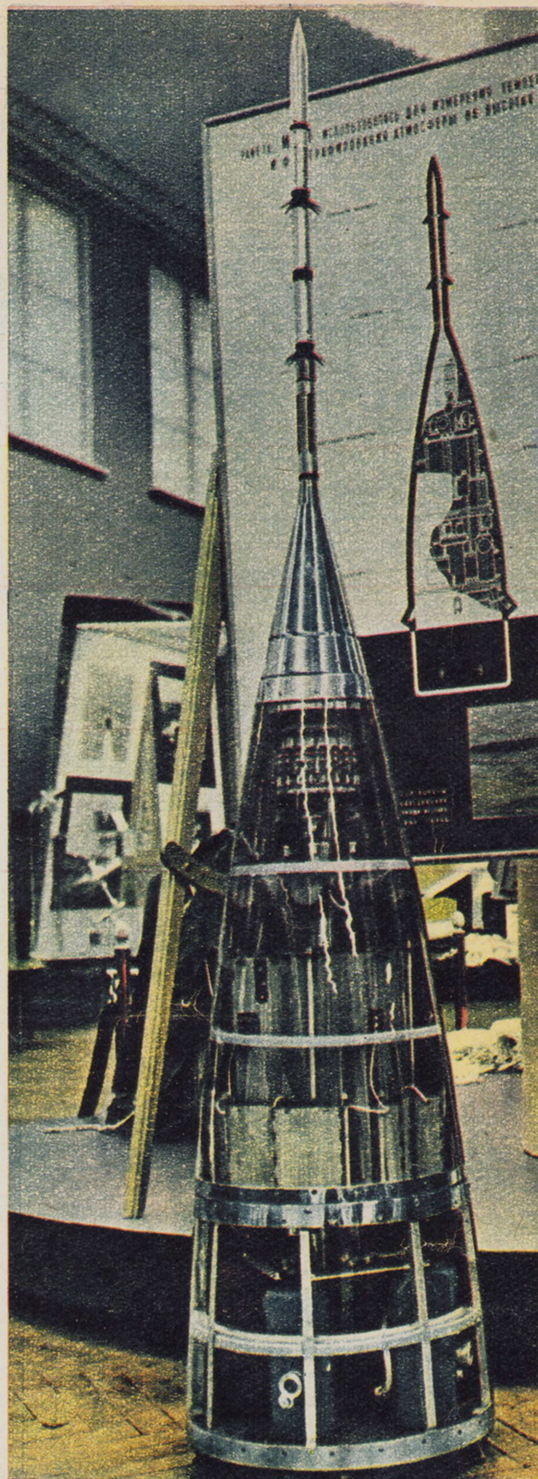
Punkty sondażowe ZSRR znajdują się na: Ziemi Franciszka Józefa (za kołem Polarnym), w średnich szerokościach geograficznych europejskiej części ZSRR, oraz na statkach, znajdujących się na Oceanie Spokojnym. W punktach stałych dokonuje się sondażu, jak można wnioskować z opublikowanych danych, średnio 1—2 razy tygodniowo.

Sieć północno-amerykańska, zorganizowana przez USA, obejmuje 10 stacji rozmieszczonych na terytorium Stanów Zjednoczonych, (w tym Alaski i Wysp Hawajskich) oraz Kanady. Na stacjach tych dokonuje się sondażu codziennie przez jeden miesiąc w każdym kwartale.

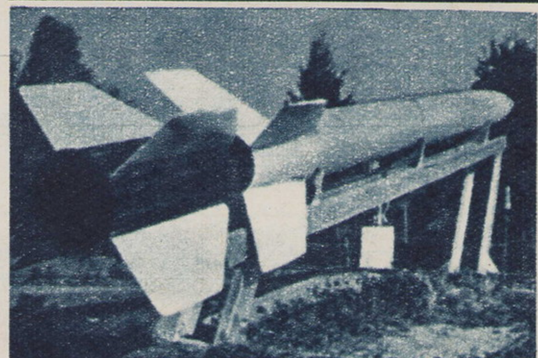
Brytyjska stacja sondażowa znajduje się na wyspach Hybrydach na Atlantyku, w pobliżu wybrzeży północnej części Anglii. Sondaże przeprowadzane są 1—2 razy tygodniowo.

Istnieją ponadto stacje działające na razie w ramach programów badawczych, a przewidziane z czasem do włączenia w sieć sondażu systematycznego. Na terenie (a raczej na skrajach) Europy są to: stacja skandynawska (wspólna norwesko-szwedzko-duńska) w Andöya (w płn. części Półwyspu Skandynawskiego) i włoska na Sardynii. Czynione są również wysiłki, aby stację taką uruchomić na terenie Polski. Miałaby ona duże znaczenie, gdyż byłaby jedyną wewnątrz kontynentu Środkowej Europy, to też Państwowy Instytut Hydrologiczno-Meteorolo-

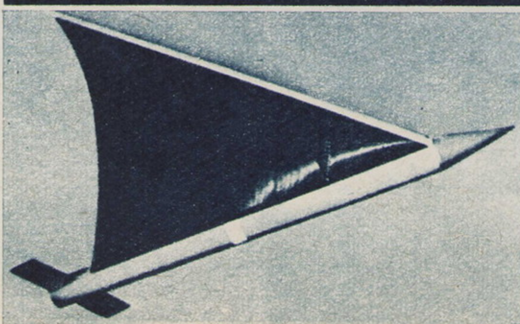
Dalszy ciąg na stronie 18

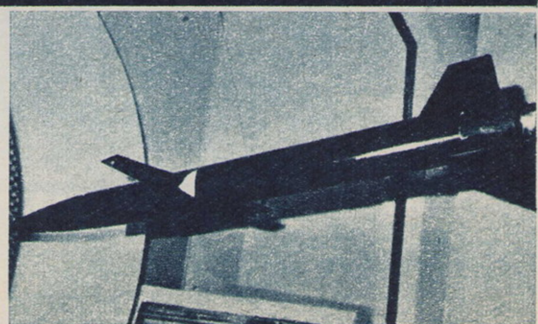


Głowica radzieckiej rakiety meteorologicznej MR-1 używanej do sondażu systematycznego. Dokonuje m. in. pomiaru temperatury, ciśnienia, fotografuje atmosferę na wysokościach do 100 km. Poniżej — widok rakiety. Zdjęcia radzieckie



Dwie rakiety badawcze opracowywane obecnie w NRF. Z lewej — rakieta Dornier z płatem elastycznym do kierowanego powrotu z lotu wysokościowego. Z prawej — rakieta uskrzydlona Heinkel-Junkers (model tunelowy).









RADU ONCIUL — PIONIER LOTNICTWA W RUMUNII

Inżynier Radu Onciul jest jednym z zasłużonych konstruktorów lotniczych w Rumunii. Od 1922 roku pracował w różnych wytwórniach, tworząc szereg typów szybowców i samolotów. Na zdjęciu — z lewej samolot sportowy RO-2 z silnikiem 80 KM, z prawej konstruktor z modelem swego szybowca z roku 1926. Onciul sam jest pilotem samolotowym od 1927 roku. Obecnie jest rencistą, ale jak sam twierdzi — czynnie zainteresowanym sportem lotniczym i rozwojem konstrukcyjnym lotnictwa. Foto: „Sport si Tehnica”

● **Ekipa** radzieckich kosmonautów przygotowuje się do kolejnego lotu w przestrzeń kosmiczną, zapoznając się m. in. ze statkiem nowego typu. „Dubler” Pawła Bieliajewa powiedział, iż ma nadzieję wziąć udział w tym locie, chociaż nie wyklucza możliwości, że nowym statkiem poleci w Kosmos któryś ze „starych”, np. Jurij Gagarin.

● **Przedstawiciele** 30 firm zagranicznych obejrzeli w Moskwie nowy radziecki sprzęt lotniczy — samoloty i śmigłowce konstrukcji A. Tupolewa, S. Iljuszyna, O. Antonowa i M. Mila. ZSRR eksportuje sprzęt lotniczy do 35 krajów, wobec 30 w roku ub. Pod koniec r.b. ZSRR zacznie sprzedawać najnowsze pasażerskie samoloty-olbrzymy Ił-62 oraz Tu-134, z terminem dostawy w 1967 r.

● **Pilotowany** przez Johna McKaya rakietoplan X-15, wyposażony w aparaty do fotografowania gwiazd ze znacznej wysokości nad powierzchnią Ziemi, osiągnął wysokość 30 700 metrów i prędkość przeszło 5 800 km/h. Próba aparatury fotograficznej wypadła pomyślnie. Niedługo X-15, wyposażony w tę aparaturę, ma dokonać lotów na większej wysokości.

● **Podczas** przyjęcia w Paryżu, wydanego z okazji przyznania Walentynie Nikołajewej-Tierieszkowej międzynarodowej nagrody im. Galaberta, pierwsza kosmonautka świata oświadczyła m. in., że chętnie poleciałaby w przestrzeń kosmiczną wraz ze swym mężem, Andrianem Nikołajewem, jeśli otrzyma na to pozwolenie.

● **Ponad** 600 uczestników konferencji UNESCO, jaka miała miejsce w Paryżu, obejrzało film przedstawiający „orbitowanie” kosmonauty Leonowa. Film, zademonstrowany przez prof. Sisakiana, nie był jeszcze wyświetlany w ZSRR. Nakręcony on został przez obu kosmonautów, Bieliajewa i Leonowa, w czasie historycznego wyczynu.

● **Agencja** UPI informuje, że zachodnioniemieccy eksperci lotniczy pracujący w Zjednoczonej Republice Arabskiej nie są w stanie zbudować naddźwiękowego samolotu odrzutowego; podobne niepowodzenie spotkało również program rakietowy, gdyż Niemcy nie mogą wyprodukować odpowiedniego systemu sterowania. Za realizację programu lotniczego odpowiedzialny jest Ferdinand Brandtner, który podczas ostatniej wojny pracował w zakładach Junkersa. Programem rakietowym kieruje Wolfgang Piltz, który w latach wojny współpracował z von Braunem przy budowie rakiety V-2.

● **Pilot** samolotu zachodnioniemieckiego, straciwszy orientację, zabłądził nad terytorium NRD, Samolot zmuszony został do lądowania w Turyngii, a potem zwrócony władzom NRF. Pilot powrócił również do NRF.

● **Zachodnioniemiecka „Lufthansa” uruchomi** linię komunikacji powietrznej Frankfurt n/M — Nowy Jork — Kingston (Jamajka) — Guayaquil (Ekwador) — Lima (Peru) — Santiago (Chile).

● **W tegorocznym międzynarodowym Salonie Lotniczym i Kosmonautycznym w Paryżu (Le Bourget) wzięła udział rekordowa liczba wystawców 450, na równie rekordowej powierzchni — 26 000 m kw. Ilość krajów wystawiających — 15. Eksponaty kosmonautyczne wystawiane były przez 82 firmy, w porównaniu do 36 firm w roku 1963.**

NOWE REKORDY LOTNICZE

25-letnia radziecka pilotka Natalia Prochanowa ustanowiła nowy rekord międzynarodowy, osiągając na jednosilnikowym samolocie odrzutowym E-33 wysokość 24 300 metrów. Lot trwał 27 minut. Dotychczasowy międzynarodowy rekord wysokości należał do znanej pilotki amerykańskiej Jacqueline Cochran i wynosił 17 091 metrów (ustanowiony w październiku 1961 r.).

25 maja załoga śmigłowca Mi-10, dowodzona przez W. Kołoszenkę, osiągnęła wysokość 7 134 metrów z obciążeniem 5 175 kG. Jest to nowy rekord międzynarodowy.

27 maja załoga śmigłowca Mi-10, dowodzona przez G. Alfierowa, osiągnęła wysokość 2 800 metrów z obciążeniem 25 105 kG. W locie tym padły dwa rekordy międzynarodowe: wysokość lotu z obciążeniem 25 ton i udźwigu maksymalnego ciężaru na wysokość ponad 2 000 metrów.

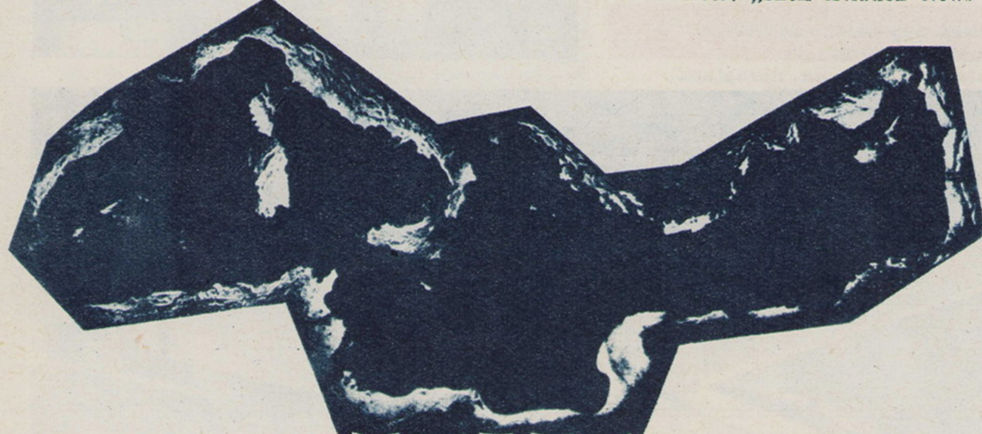


Zmotoryzowany „Blanik”

Ostatnia nowość z Czechosłowacji: szybowiec „Blanik” zaopatrzono w silnik „Walter” o mocy 25 KM. Jak dotąd dokonano na nim 70 lotów w ciągu 30 godzin. Uzyskana max. prędkość lotu 120 km/h.

MAPA RADAROWA MORZA ŚRÓDZIEMNEGO

Niezwykłe zdjęcie basenu Morza Śródziemnego wykonała aparatura radarowa samolotu bombowego RAF-u. Zdjęcie wykonano z wysokości około 12 km. Nowo opanowany system umożliwia przy użyciu 4 samolotów wykonanie podobnej mapy obszaru całych stanów AP w jednym locie. Foto: „Shell Aviation News”



DYPLOMY FAI DLA ZESPOŁÓW

Z Paryża nadeszła krótka wiadomość: „Komisja Sportu FAI jednogłośnie zatwierdziła uchwałę o nagrodzeniu Dyplomami Honorowymi FAI organizacji, które swą twórczą działalnością wnoszą znaczny wkład w dzieło rozwoju i ogólnego postępu lotnictwa sportowego i kosmonautyki”.

Poniżej drukujemy ciekawą wypowiedź na ten temat sekretarza generalnego Federacji Sportu Lotniczego ZSRR W. I. Wawiłowa, zamieszczoną w miesięczniku „Krylja Rodiny”:

W ostatnich latach, szczególnie, gdy chodzi o lata 1963—1964, poziom działalności i wyczynu w dziedzinie lotnictwa sportowego wielu krajów świata bardzo się podniósł. Szczególnie bardzo wzrósł poziom wyczynów na mistrzostwach świata w takich dyscyplinach jak modelarstwo, spadochroniarstwo, szybownictwo i sport samolotowy. Na dzień 1 stycznia 1965 r. zarejestrowanych było w FAI 559 rekordów międzynarodowych, z których 238 ustanowili sportowcy radzieccy.

Rzecz zrozumiała, że osiągnięcia te nie byłyby możliwe bez aktywnego współdziałania tak pojedyńczych entuzjastów sportu lotniczego, jak i całych — skądinąd wielkich — zespołów, wnoszących swój wkład do sprawy ogólnego postępu lotnictwa i kosmonautyki.

Jednakże FAI nagradzała dotąd złotymi medalami i dyplomami tylko pojedyńczych wybijających się sportowców, konstruktorów i uczonych, nie biorąc pod uwagę wysiłków całych zespołów, twórczo pracujących np. w zakresie konstruowania sprzętu lotniczego.

Wyrażając życzenia ogółu swych członków, Federacja Sportu Lotniczego ZSRR postanowiła wnieść na obrady 57 Konferencji Generalnej FAI, jaka miała miejsce w październiku ub. roku w Tel Awiwie, wniosek o nagradzanie Dyplomami Honorowymi FAI również zespołów.

Jak bardzo wniosek ten był na czasie, może świadczyć fakt, że delegaci na Konferencję Generalną przyjęli go jednogłośnie i zlecili Komisji Sportowej opracować propozycję zasad przyznawania nowego dyplomu.

Zawiadomienie o zatwierdzeniu wniosku radzieckiej Federacji zakończyło tym samym proces starań o ustanowienie nowej międzynarodowej nagrody dla zespołów, przyczyniających się do rozwoju sportu lotniczego i kosmonautyki.

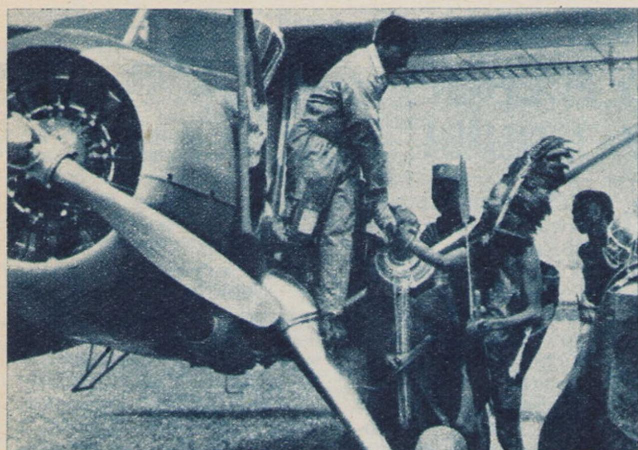
Tak więc kandydatami do nagradzania Dyplomami Honorowymi FAI mogą być teraz lotnicze biura i zespoły konstruktorskie, ośrodki i instytuty naukowo - badawcze, redakcje lotniczych czasopism i gazet, organizacje sportu lotniczego (kluby, federacje, sekcje) przyczyniające się do ustanawiania rekordów międzynarodowych i do popularyzowania sportu lotniczego, tworzące nowe typy sprzętu lotniczego, zajmujące się pracą badawczą, która stwarza nowe możliwości i odkrywa perspektywy rozwoju lotnictwa sportowego i kosmonautyki.

Kandydatury do nagradzania Dyplomami Honorowymi zgłaszać powinny do FAI Aerokluby Narodowe lub Federacje. Każdego roku Rada FAI, na wniosek Komisji Sportowej, drogą głosowania będzie przyznawać dyplomy nie wyżej pięciu spośród przedstawionych kandydatur. Dyplomy te będą wręczane nagrodzonym zespołom na dorocznych uroczystych posiedzeniach Konferencji Generalnej FAI.

Federacja Sportu Lotniczego ZSRR już opracowuje listę organizacji i zespołów, mogących kandydować do nagrodzenia Dyplomami Honorowymi FAI.

*

Tyle — co przyniosła prasa radziecka. Sądzimy, iż warto byłoby, aby Aeroklub PRL również zwrócił uwagę na tę istotną możliwość większego spopularyzowania na arenie międzynarodowej polskich zespołów pracujących twórczo dla lotnictwa i sporządził taką listę (o ile już tego nie zrobił).



PIERWSZY W KENII samolot wojskowy został powitany przez żołnierzy w tradycyjnych strojach bojowych. Samolot de Havilland „Beaver" został zakupiony w W. Brytanii.



PIERWSZY W JAPONII samolot YS-11 rodzimej konstrukcji i produkcji rozpoczął regularną służbę na krajowych szlakach powietrznych. Jest to samolot z silnikami turbośmigłowymi.

● **Podpisane** zostało w Kairze przez ministra komunikacji NRD, Erwina Kramera, porozumienie o ustanowieniu bezpośredniej komunikacji lotniczej między Kairem i Berlinem demokratycznym. Porozumienie to przewiduje również szkolenie w NRD egipskich specjalistów w dziedzinie telekomunikacji i dostawę przez NRD odpowiednich urządzeń.

● **Oficjalnie** otwarto największy w ZSRR port lotniczy Domodiedowo, mogący przepuścić w ciągu godziny 3 000 pasażerów. Port oddalony jest od Moskwy o 43 km. Może on przyjmować równocześnie 14 samolotów, z których każdy bierze na pokład ponad 100 pasażerów. Oszklone galerie prowadzą bezpośrednio do stanowisk samolotów. Pasażerowie w ciągu pół godziny mogą załatwić wszystkie formalności związane z odlotem.

● **Amerykańskie** linie TWA uruchomiły szlak Nowy Jork — Algier przez Madryt. Na trasie tej latają samoloty Boeing-707.

● **Samoloty** „Caravelle" jugosłowiańskich linii JAT latają z Belgradu do Kopenhagi, Pragi, Amsterdamu, Frankfurtu n/M, Londynu, Paryża, Zurychu, Rzymu, Aten, Kairu, Bejrutu i Monachium. W obecnym sezonie samoloty tego typu obsługują również niektóre trasy turystyczne, łączące zagranicę z jugosłowiańskim wybrzeżem Adriatyku (np. Dubrownik z państwami Europy zachodniej).

● **Odbyły** się w Japonii próby rakiet krajowej konstrukcji klasy „powietrze-powietrze". Strzelanie odbyło się do celów poruszających się z prędkością 200 m/sek. Rakiety mają 2,5 m długości i ważą 70 kG. Zasięg — 6 km.

● **Bułgaria** podpisała z Turcją nowe porozumienie, na mocy którego zostanie wkrótce ustanowiona bezpośrednia komunikacja lotnicza pomiędzy obu państwami.

SŁAWNI LOTNICY



John Johnson

Z chwilą wybuchu drugiej wojny światowej miał dwadzieścia trzy lata. Był z wykształcenia technikiem. Od najmłodszych lat interesował się lotnictwem. Po ukończeniu kursu doskonalenia myśliwskiego, w sierpniu 1940, skierowany został do 19 Brytyjskiego Dywizjonu Myśliwskiego w Duxford, a następnie do 616 dywizjonu. Pierwszą walkę powietrzną stoczył w styczniu 1941 roku. Samolot hitlerowski w tej walce zestrzelił wspólnie z kolegą dywizjonowym. Dopiero kilka miesięcy później odniósł pierwsze całkowite zwycięstwo. W lipcu 1941 mianowany został porucznikiem RAF-u, przy czym w tym samym miesiącu miał już na swoim koncie 4 pewne zwycięstwa. Dwa miesiące później otrzymał awans na kapitana i objął dowództwo eskadry.

W zimie 1942 otrzymał nominację na dowódcę 610 Brytyjskiego Dywizjonu Myśliwskiego, którego miejscem postoju było lotnisko Coltishall, w północnej Anglii. Swoje konto pilota myśliwskiego podniósł do 9 zwycięstw i otrzymuje nominację na majora RAF-u. Wreszcie z początkiem 1943 roku dywizjon 610 przeniesiony zostaje na lotnisko Tangmere. W kwietniu tego samego roku Johnson opuścił dywizjon, by objąć dowództwo Kanadyjskiego Skrzydła Myśliwskiego. Latem 1943 miał już 19 pewnych zestrzeleń.

Miesiąc marzec 1944 przyniósł Johnsonowi nominację na dowódcę innego Skrzydła Kanadyjskiego, tym razem myśliwsko-bombowego. Po inwazji kontynentu skrzydło Johnsona przeniosło się do Francji, na lotnisko Saint Croix. W lipcu 1944 jego konto myśliwskie osiągnęło 29 pewnych zwycięstw. W niedługim czasie zestrzelił pierwszy samolot hitlerowski o napędzie odrzutowym Me-262.

Z początkiem 1945 roku John Johnson w stopniu pułkownika RAF-u objął dowództwo 125 Brytyjskiego Skrzydła Myśliwskiego. Wojnę zakończył mając na swoim koncie 38 pewnych zwycięstw powietrznych. Otrzymał najwyższe odznaczenia, w tym DFC i DFO. Aktualnie jest oficerem RAF-u. (m)

DLA DOBRZE PRZYGOTOWANYCH — KOSMOS NIE STRASZNY



Nowe i zawsze ciekawe zdjęcia z eksperymentu Leonowa obiegają prasę światową. Oto jedno z nich z fragmentem rękawicy kosmonauty.

Foto: APN

SZEREG pism zwróciło się do Agencji Prasowej „Nowostii" z prośbą o skomentowanie wypowiedzi niektórych osób na Zachodzie, które twierdzą, iż stan nieważkości źle wpływa na organizm człowieka.

Agencja Prasowa „Nowosti" poprosiła radzieckich kosmonautów Pawła Bieliajewa i Aleksieja Leonowa o odpowiedź na związane z tym tematem pytania:

PYTANIE: Czy rzeczywiście stan nieważkości jest taki niebezpieczny?

ODPOWIEDŹ: W chwili obecnej można na razie mówić tylko o tym, że ludzie istotnie nie są przyzwyczajeni do tego stanu. Jego wpływ na organizm człowieka wciąż jeszcze wymaga badań. Jednakże doświadczenia jakich dostarczyły loty radzieckich kosmonautów wskazują na to, że przynajmniej w lotach orbitalnych — ludzie specjalnie do takich lotów przygotowani znoszą stan nieważkości dość łatwo. Radzieccy kosmonauci latali na orbitach wokółziemskich po wiele dziesiątek godzin i wracali stamtąd przy pełnym zdrowiu.

W naszym locie, na przykład, nieważkość była nam nawet pomocna — różnych przyrządów, których używaliśmy, nie odkładaliśmy daleko, mogliśmy je „zawiesić" w powietrzu i sięgnąć po nie wówczas, kiedy znów były potrzebne. Było to i wygodne i praktyczne.

PYTANIE: Jak wielkie jest dla kosmonauty niebezpieczeństwo podczas wyjścia ze statku w przestrzeń kosmiczną?

ODPOWIEDŹ: W zasadzie niebezpieczeństwa jakie mogą grozić podczas podróży w Kosmosie, nawet w kabinie statku kosmicznego, są bardzo wielkie. Na zdjęciach Księżyca uczeni stwierdzili wgniecenia powierzchni Srebrnego Globu pochodzące od uderzeń meteorytów, zaś w jednym z tych wgnieceń odkryli nawet taki „kosmiczny pocisk". Proszę sobie teraz wyobrazić co by się stało, gdyby taki meteoryt spotkał na torze swego lotu kosmonautę. To jedno (co prawda mało prawdopodobne) z tych niebezpieczeństw. Są i inne.

Wyjście ze statku w otwartą przestrzeń kosmiczną radzieccy uczeni przygotowali niezwykle starannie, opracowując wspaniały, unikalny wprost skafander. Nikomu nawet na myśl nie przyszło, aby można było przeprowadzić taki eksperyment bez niezawodnego systemu zabezpieczenia.

ZE SPADOCHRONEM - DO GÓRY

SAMOLOT An-2 wykonywał kolejny, normalny lot patrolowy nad lasami. Na jego pokładzie, jak zwykle, znajdowali się spadochroniarze — strażacy. W dole, pod skrzydłami, rozciągała się bezkresna tajga. Już z daleka piloci zauważyli nad nią słup dymu. Samolot poleciał w jego kierunku.

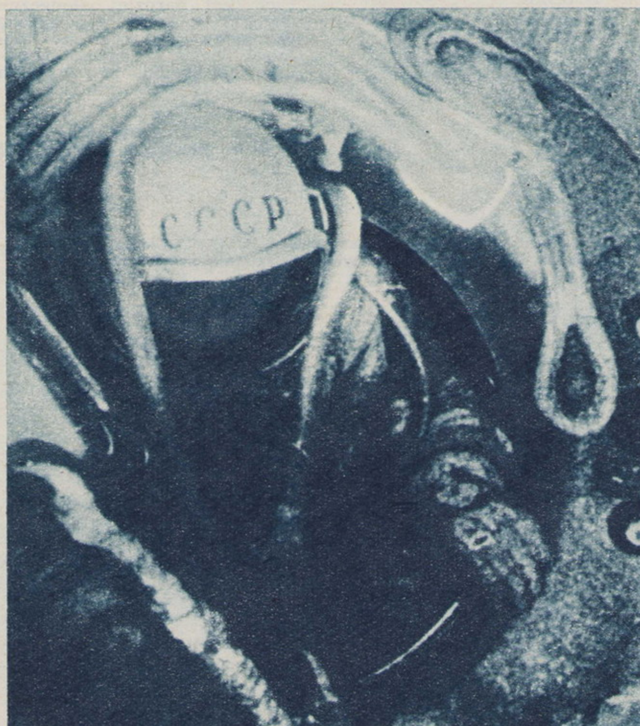
Jeden za drugim spadochroniarze zaczęli opuszczać pokład An-2. I nagle jeden z nich (jak się potem okazało — I. Sachatskij) począł nie opadać, lecz... unosić się w górę, wraz z otwartym spadochronem. Uniósłszy się wyżej samolotu Sachatskij następnie płynnie opadł na ziemię.

An-2 w chwili opuszczania go przez skoczków znajdował się na wysokości 400 metrów. Wszyscy spadochroniarze osiągnęli ziemię w ciągu minuty. Sachatskij natomiast przebywał w powietrzu około dziesięciu minut.

Ten rzadki w praktyce spadochroniarzy — strażaków przypadek tłumaczy się tym, że skoczek opuściwszy samolot, dostał się w strefę działania bardzo silnego prądu wstępującego gorącego powietrza, powstałego nad miejscem pożaru. Prąd ten wyniósł spadochroniarzą w górę.

W taki sposób Leonow opuszczał kabinę WOSCHODA. Kadr z filmu szkoleniowego.

Foto: APN



MAŁE RAKIETNICTWO U NAS I ZA GRANICĄ

MAŁE RAKIETY W PRZEMYŚLU

Czwarte z kolei Zawody Modeli Rakiet LOK odbyły się w mieście które niedawno obchodziło 1000-lecie swego istnienia. Przemyśl, jedno z najstarszych miast w Polsce, miasto zabytków jest pięknie położone nad Sanem. Gdyby nie deszcz towarzyszący każdym zawodom, miasto wyglądałoby jeszcze bardziej malowniczo. Wzorowo zorganizowana impreza i duża gościnność gospodarzy miasta stwarzała bardzo przyjemny klimat dla zawodników. Tutaj specjalnie postawiono „poligon rakietowy".

Do zawodów zgłoszono 8 województw reprezentowanych przez 60 zawodników. Program imprezy był wyjątkowo urozmaicony. Po raz pierwszy na tego typu zawodach wprowadzono pogadanki i wyświetlanie filmów o tematyce astronautycznej (np. „Droga w Kosmos"), jak również zorganizowano wystawę konstrukcji modelarskich przywiezionych na te zawody. Myślę, że inicjatywa ta jest godna naśladowania na każdych zawodach rakietowych. A uzyskane wyniki z lotów rakiet były nieosiągalne dotychczas. Gdyby nie kapryśna pogoda, która zaniżała pomiar, wyniki niewątpliwie byłyby jeszcze bardziej imponujące.





Z lewej: Ryszard Kan z Katowic umieszcza rakietę na wyrzutni. Z prawej: Najbardziej dojrzała wyrzutnia szynowa konstrukcji metalowej, wykonana przez modelarzy ze Szczelina (Wrocław).

Wszystkie rakiety i sprzęt pomocniczy były projektowane na te zawody. Najbardziej stateczną i zgrabną sylwetkę miała wyrzutnia konstrukcji Zbigniewa Konara, Zdzisława Konecznego, Józefa Krupki i Janusza Regnera ze Szczelina (woj. wrocławskie). Natomiast najmniejsze wyrzutnie, spełniające jednocześnie wymagania pod tym względem, były konstrukcji Jerzego Haczelskiego z Bieżanowa oraz Adama Wojnara z Krakowa. Szkoda tylko, że nigdy nie nagradza się wykonania użytkowego sprzętu.

Na pochwałę zasługuje inicjatywa Adama Wojnara, który rzucił hasło „Każdy zawodnik ma własną wyrzutnię". Odpalanie w tym układzie odbywa się z jednego pulpitu startowego dla danej ekipy. Ten system usprawnił bardzo starty rakiet. Natomiast rewelację w dziedzinie napędu stanowiły silniki opracowane zespołowo przez Małysę, Wesołowskiego i Jankowskiego z modelarni przy Hucie Aluminium w Skawinie. Nareszcie można było oglądać prawdziwe dysze de Lavala. Korpus każdego silnika był wykonany z tekstolitu. Grafitowe dysze łączono z korpusem przy pomocy kleju epoksydowego. Zastosowany stały materiał pędny posiadał wyjątkowo duży impuls właściwy. Silniki te pracowały stabilnie i niezawodnie, czego nie można było powiedzieć o silnikach z Katowic. Szkoda tylko, że rakiety ze Skawiny startowały w momencie, gdy obniżała się podstawa chmur. (A pomiar pułapu rakiety określa się, jak dotąd, w obrębie jej widoczności.) Czy nie celowe byłoby przeniesienie zawodów rakietowych na takie miesiące letnie, w których jest bardziej słoneczna pogoda? A może współczesne przyrządy elektroniczne pomogą nam w ocenie wyników na zawodach? Problem jest godny rozwiązania.

mgr inż. BOHDAN WĘGRZYN

WYNIKI INDYWIDUALNE

Klasa A-1

1.	Paweł Asmolik	Łódź	236,10 m
2.	Andrzej Klęk	Kraków B	172,50 m
3.	Jacek Wojewódzki	Katowice A	152,10 m
4.	Janusz Kościk	Kraków A	136,50 m
5.	Marta Wojnar	Kraków D	123,00 m

Klasa B-1

1.	Mikołaj Andronow	Katowice B	889 m
2.	Wiktor Damidecki	Katowice C	868 m
3.	Bolesław Berbeka	Katowice C	774 m
4.	Włodzimierz Baranowicz	Warszawa Woj.	701 m
5.	Edward Szarota	Katowice B	556 m

Klasa B-2

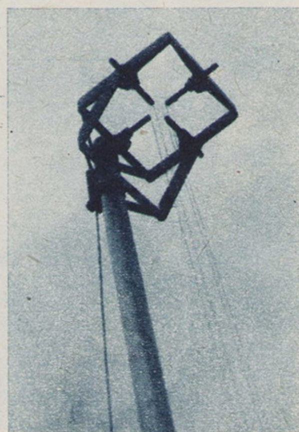
1.	Zdzisław Bodzionny	Kraków A	1 206 m
2.	Janusz Jankowski	Kraków B	766 m
3.	Andrzej Ulichta	Kielce	692 m
4.	Janusz Regner	Wrocław	654 m
5.	Ryszard Hanek	Katowice	544 m

WYNIKI ZESPOŁOWE

1.	Kraków A	1 327 pkt.
2.	Warszawa Woj.	942 „
3.	Katowice A	901 „
4.	Łódź	630 „
5.	Kielce	331 „

Jadwiga Haczelska i Bronisław Zając z modelarni przy Państwowych Domu Dziecka z Bieżanowa przy podłączaniu instalacji zapłonowej. Obok — z prawej: Wyrzutnia modelarzy z Katowic. Widoczne cztery linki mają pełnić funkcję prowadnic. Foto: autora (4)





W ZSRR O PUCHAR IM. J. GAGARINA

W maju br. już po raz czwarty odbyły się w ZSRR pod Moskwą wielkie zawody modeli rakiet. W zawodach uczestniczyło trzydzieści zespołów z okręgów i miast podmoskiewskich. Udział brały modele rakiet startujące w konkurencjach na długotrwałość lotu i ciężarowych, poza tym rakiety dwustopniowe startujące w konkurencji wysokościowej oraz rakietoplany i konstrukcje dowolne (eksperymentalne).

Organizatorami tradycyjnej już imprezy były: okręgowa stacja Młodych Techników i Komitet DOSAAF. Regulamin zawodów oparty został na wzorach międzynarodowych podanych przez FAI.



Na starcie znalazło się wiele nowych i ciekawych konstrukcji, osiągających interesujące wyniki. Oto na przykład rakietoplan Eugenia Syrkowa, ucznia 7 klasy z miasta Elektrostal, utrzymał się w powietrzu 3 minuty 16 sekund, a rakieta innego zawodnika Nikolaja Żełgowa osiągnęła wysokość 450 metrów. Najlepszy wynik w konkurencji na długotrwałość lotu modeli rakiet zaopatrzonych w spadochron uzyskał model Wiktora Mieszkowa — 4 minuty 15 sekund.

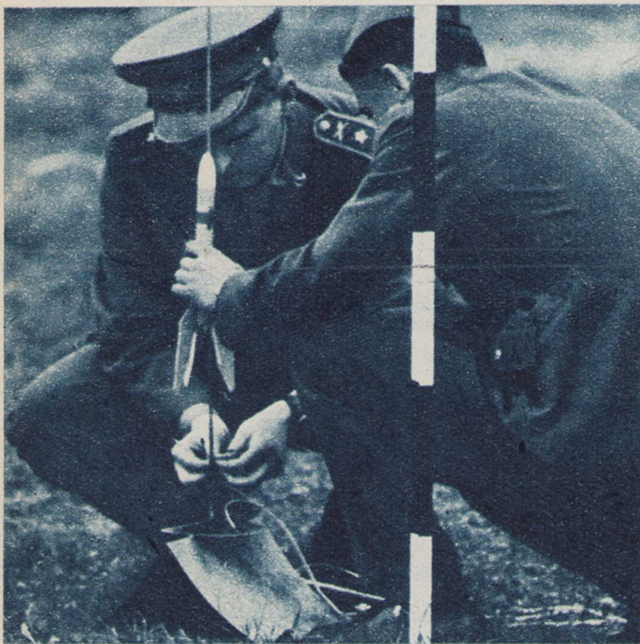
Wielkie zainteresowanie widzów budziły rakiety wyrzutni — całych systemów startowych. Najokazalej przedstawiał się model młodych rakietników ze stacji w mieście Puszkino. Pokazano tutaj dwie wieże — startowe, rakietę wielostopniową, hangary itp., a wszystko wielkości dorosłego człowieka. Inni modelarze, a właściwie duże ich zespoły, demonstrowali rakiety zdalnie kierowane oraz aparaturę nadawczo-odbiorczą, specjalnie przystosowaną do małych rakiet.

Wśród modeli funkcjonalnych wyróżniała się samobieżna wyrzutnia rakietowa zbudowana przez W. Makarowa i S. Aksienowa z miasta Lytkarino. Wyrzutnia wyposażona w cztery rakiety odpalała je (zdalnie kierowana) co osiem sekund. Rakiety powracały na spadochronach. Wyrzutnia miała ponadto ruchomą antenę radiolokatora, zapalane światła i oczywiście regulowane prowadnice wyrzutni. Całość przypominała unowocześnioną jakby „katiuszę".

Małe rakietnictwo w ZSRR, jak pisze A. Jermakow na łamach „Sowieckiego Patriota", rozwija się z roku na rok, a począwszy od 1 stycznia 1966 roku komitet centralny DOSAAF zorganizuje masową produkcję silników dla modeli rakiet z przeznaczeniem dla licznych zespołów modelarskich. Stąd już na przyszłe zawody dopuszczane będą wyłącznie silniki fabryczne. Prototypy silników już są gotowe i zostały opracowane przez zespół z krasnodarskiego instytutu politechnicznego, pracujący pod kierunkiem E. Bukszy (pioniera małego rakietnictwa w ZSRR). Po przejściu licznych prób najlepsze prototypy zostaną zakwalifikowane do produkcji seryjnej.

Niedawno powzięto decyzję utworzenia w Moskwie i Leningradzie wzorcowych pracowni modelarstwa rakietowego, a KC DOSAAF łącznie z Ministerstwem Oświaty planuje w roku bieżącym zorganizowanie seminarium dla instruktorów modelarstwa lotniczego, którego celem byłoby zapoznanie zawodowych pracowników lotnictwa ze specyfiką modelarstwa rakietowego.

PE



BYLIŚMY NA ZAWODACH W CSRS

Z okazji XX rocznicy wyzwolenia Czechosłowacji spod okupacji hitlerowskiej, modelarski klub w Dubnicy nad Vahom zorganizował w ramach obchodów pod nazwą „Dubnicki Maj” I zawody Rakiet Modelarskich.

Na starcie stanęło 26 modelarzy juniorów i 33 seniorów z różnych klubów modelarskich Czechosłowacji oraz trzech zawodników Aeroklubu Krakowskiego zaproszonych przez RMK Dubnica. Regulamin zawodów przewidywał jedną kategorię rakiet, na silniki o pojemności 2,5 cm³ produkowane przez Zakłady „ADAST” (pod protektoratem których odbywały się zawody). Ciężar rakiety nie mógł przekraczać 40 G. Model musiał być zaopatrzony w spadochron lub taśmę pozwalającą na bezpieczny powrót na ziemię. Spadochron wyrzucany był ładunkiem pirotechnicznym znajdującym się w silniku. Silniki dostarczane przez organizatora były odpłatne, 1 sztuka 5 koron, a zapłonnik 0,50 korony. Charakterystyka silników przedstawiała się podobnie jak w silnikach, którymi startowali zawodnicy Czechosłowacji na zawodach rakiet w Krakowie. Ciężar całego silnika wynosił 40 G, paliwo o impulsie właściwym około 80, opóźniacz 4—4,5 sek. i ładunek pirotechniczny.

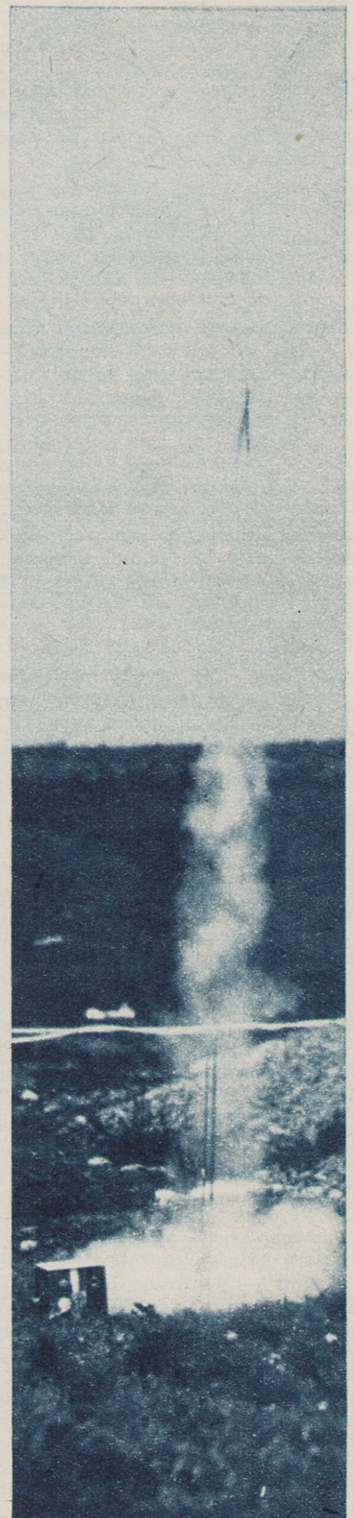
Regulamin przewidywał rozegranie konkurencji na czas lotu rakiety. Niestety, w ostatniej chwili konkurencję zamieniono na wysokościową. Rozłożenie startu było identyczne jak podczas zawodów krakowskich. Pomiar wysokości odbywał się podobnie, mierzony był przez trzy punkty pomiarowe wyposażone w teodolity. Naszym zdaniem niedoskonały ten instrument zastąpiony powinien być lunetą TZK, gdyż jak do chwili obecnej nie ma instrumentu lepiej nadającego się do tego celu. Dlatego też podczas zawodów w Dubnicy szereg startów nie było zaliczonych, a powstałe błędy w pomiarach były rażąco duże. Między innymi na 6 startów naszej ekipy tylko 3 loty zostały zmierzone, a udane wysokie starty nie zostały uchwycone.

Punkt pomiarowy informowany był o kolejności startu i nazwisku oraz przynależności startującego zawodnika przez sieć telefoniczną, a pomiarowiec obserwował lot rakiety. Gdy maksymalny jej pułap zaobserwował na jakiejś chmurce, nastawiał teodolit w to miejsce, poczym odczyt przekazywał sekretarzowi zawodów.

Modele rakiet były różnych wielkości i ciężaru, wykonane na ogół z rury papierowej stanowiącej kadłub i usterzenia z balsy, głowice drążone z lipy. Nasze rakiety odznaczały się małymi wymiarami i ciężarem. Rakieta gotowa do lotu, bez silnika, ważyła od 9—14 G.

Na zakończenie chciałbym zwrócić uwagę na pojemności silników rakietowych stosowanych u nas, o wielkościach 10 i 20 cm³. Wydaje mi się, że słuszne będzie, abyśmy i my poszli w ślad kolegów z Czechosłowacji lansując małe pojemności. Jeżeli rakieta o pojemności 2,5 cm³ leci na wysokość 250 m, to przy dobrym paliwie rakieta o pojemności 20 cm³ może osiągnąć pułap rzędu 800 m. Mam nadzieję, że już w przyszłym roku będziemy startować na silnikach produkcji naszych zakładów chemicznych. W dniu 19 maja sekcja modelarstwa Aeroklubu Krakowskiego wyrzucała rakiety próbnej serii z silnikami poj. 2,5 cm³.

IRENEUSZ PUDEŁKO



WYNIKI ZAWODÓW:

Juniorzy

1.	Matejicek A. II. ZDS — Nova Dubnica B	— 223,5 m
2.	Moravcik O. II. ZDS — Nova Dubnica B	— 216,5 m
3.	Lukacik D. RMK VSJz MOR. Trebova	— 214,5 m

Seniorzy

1.	SAFEK O. RMK Praha	— 244 m
2.	inż. Pazour B. RMK Dubnica	— 241 m
3.	Koci J. RMK Sliac	— 241 m
8.	Bazylewicz K. Aeroklub Krakowski	— 204 m
11.	Pudełko I. Aeroklub Krakowski	— 198 m
27.	Cygan M. Aeroklub Krakowskj	— 143,5 m

Zespołowo

1.	RMK Sliac	— 654 m
2.	RMK Praha	— 637,5 m
3.	RMK Dubnica I	— 633,5 m
6.	Aeroklub Krakowski	— 545,5 m

Nowości małego lotnictwa

REKORDOWY LOT RADZIECKIEGO SZYBOWCA KIEROWANEGO ZDALNIE

Radziecki modelarz inż. Nikołaj Malikow ustanowił nowy rekord międzynarodowy. Jego zdalnie kierowany model szybowca przeleciał odległość w linii prostej 16,7 km. Poprzedni rekord wynosił 11,503 km i należał również do Malikowa.

Rozpiętość skrzydeł rekordowego modelu — 2,87 m. Szybowiec był wyposażony w urządzenie sygnalizujące o znalezieniu przez model obszaru wznoszeń termicznych.

Dokumentacja tego lotu została przekazana do FAI celem zatwierdzenia re-

REKORDY GUMÓWEK

Ostatnio coraz częściej słychać o rekordowych lotach modeli z napędem gumowym. Wystarczy przypomnieć wspaniałe wyniki modelu Fiedorowa (ZSRR), a niedawno gumówka E. Lipnickiego (Ukraina) na bazie 50 m osiągnęła prędkość 59 km/h. Oto przykład jak można wykorzystać typowy model Wakefield również i do atrakcyjnych lotów rekordowych. Warto, aby i nasi modelarze pomyśleli o wykorzystaniu możliwości tych modeli, które poza regulamin monotonnych zawodów nie „wychylają się”.

NIE WIĘKSZOŚĆ, A MNIEJSZOŚĆ

W związku z artykułem pt. „Krakowski Dzień Kosmonauty”, zamieszczonym w 20 numerze „Skrzydlatej Polski”, pragniemy sprostować pewne nieścisłości. Nie jest zgodne z prawdą, że „większa grupa zawodników nocowała w prymitywnych warunkach w pokojach Aeroklubu — na lotnisku, a druga, mniejsza, w hotelu”. Nocleg w hotelu zagwarantowany był dla wszystkich zawodników w liczbie 64 osób. Na lotnisku nocowały natomiast ekipy Aeroklubu Ziemi Lubuskiej, która z uwagi na niedogodne połączenia kolejowe przyjechała w przeddzień zawodów i wyjechała w następnym dniu po ich zakończeniu oraz Aeroklubu Bielsko - Bialskiego, która na własną prośbę przyjęta została do udziału w zawodach mimo spóźnionego zgłoszenia i poza limitem ilościowym zawodników. W obu przypadkach ekipy uprzedzone były o konieczności nocowania na lotnisku i nie tylko, że wyraziły na to zgodę, ale podziękowały za tego rodzaju pomoc.

Korzystając z okazji, **informujemy równocześnie, że w chwili obecnej DOR przystępuje do prób z prototypami silniczków rakietowych, dostarczonymi przez wytwórnię państwową. W wyniku tych prób wytwórnia otrzyma wskazówki do dalszych opracowań i zmian konstrukcyjnych.** Już obecnie stwierdzić można, że po pewnych modyfikacjach silniki te będą nadawały się do użytku modelarzy i zapewnią osiągnięcie dobrych wyników.

JAN BRYNIARSKI

SZYBCIEJ ZA GRANICĄ

W czerwcowym numerze brytyjskiego „Aeromodellera” opublikowano plan gumówki konstrukcji Stanisława Żurada, zaopatrzonej w aparaturę do zdalnego kierowania. Cieszymy się, że sława Polaków idzie w świat, martwimy się, że plan ten będziemy chyba reprodukować — zamiast podawać oryginalny rysunek autora.

LOTY NA UWIĘZI CORAZ GORSZE!!

Modelarska prasa austriacka zastanawia się, dlaczego stale maleje zainteresowanie modelami na uwięzi. I to nie tylko w Austrii, ale i innych krajach. Modele na uwięzi powstały w 1940 roku. Fantastyczny rozwój tej dziedziny nastąpił w pierwszych latach po wojnie. „Szczyt” zainteresowania nastąpił w latach 1955 — 1960. Od tego czasu modele na uwięzi wypierane są coraz bardziej przez radiomodele. Ciekawe, jaka będzie sytuacja za następne 5 lat!

LOTNISKA DLA RADIOMODELI

W Austrii koło miasta Linz otwarto niedawno już drugie lotnisko dla radiomodeli. Wyposażono je w pas startowy o rozmiarach 70 × 9 m.

Syn pilota

Pułkownik A. PIATKOW

pilot pierwszej klasy

Są piloci, którzy nie lubią latać w charakterze pasażerów. Do nich i ja się zaliczam. Wstyd się przyznać, ale — cóż począć? — boję się trochę lecieć, gdy ktoś inny siedzi za sterami. Nie wiem jak choroba ta nazywa się po łacinie, ale po rosyjsku zwie się ona niedowierzaniem.

Obecnie siedzę w hermetycznym przedziale wojskowego samolotu transportowego i dziwię się. Co mnie podkusiło, aby lecieć w charakterze pasażera? Spoglądam przez okrągłe okienko i zastanawiam się: dokąd lecę? Po co? Czyżby moja dawna choroba minęła?

Silniki huczą monotonnie. Słońce, błękit nieba — aż się wierzyć nie chce, że pod nami ziemia, burze śnieżne, zaspy, korony drzew przystrojone białymi czapami. Przymykam oczy. Usiłuję uporządkować myśli. Po raz nie wiadomo który już wspominam wczorajszy ranek. Lot bowiem rozpoczął się nie godzinę temu, gdy nasz gigantyczny statek powietrzny wzbił się w przestworza, lecz dobę wcześniej...

Drzwi otworzyły się — i nagle młodzieńcze lata stanęły mi przed oczyma.. Do gabinetu wszedł bowiem młody oficer, a śniadej twarzy, bardzo podobny do mego kolegi frontowego Arkadego Orłowa.

— Towarzyszu pułkowniku, — powiedział tonem, który tak często słyszałem dwadzieścia lat temu — zmuszony jestem zwrócić się bezpośrednio do was... Lekarz zabronił mi startować... I to z powodu podwyższonej temperatury. A ja muszę koniecznie dzisiaj lecieć.

Wskazując pilotowi fotel, poprosiłem, aby się przedstawił.

Ten wyprężył się:

— Kapitan Orłow. Przepraszam, że od razu się nie przedstawiłem, ale dziś po prostu tracę głowę.

I pilot tonem winowajcy opowiedział co jest powodem tego, że dziś właśnie „traci głowę". Kłopoty — jak twierdził — zaczęły się w ambulatorium. Lekarz, badając go przed startem, stwierdził podwyższoną temperaturę. Ale tylko o jeden stopień. I z tego powodu nie chciał podpisać „obiegówki" (tak Orłow nazwał blankiet badania personelu latającego przed startem).

Moje milczenie wprowadziło go widocznie w zakłopotanie. Począł nawet usprawiedliwiać lekarza, którego przed chwilą jeszcze nazwał formalistą.

— Nie zezwalając mi na start, lekarz spełnił oczywiście swój obowiązek. Ale gdyby u was wszyscy tak sumiennie wykonywali obowiązki służbowe — i patrząc mi prosto w oczy, oznajmił:

— Gorszego hotelu niż w tutejszej jednostce jeszcze nie spotkałem. Ogrzewanie nie działa. Woda zamarzła. Wszędzie wieje...

To śmiałe spojrzenie, swoboda wysławiania się, charakterystyczne gesty prawą ręką — jakże to wszystko mi znajome...

Nazwisko „Orłow" rzuciło mi się w oczy jeszcze podczas zatwierdzania planu lotów. Widniało ono na samym dole porubrykowanej karty papieru dużego formatu. „Pilot z Syberii" zameldował mi dyżurny operacyjny — wymieniając przy tym nazwę jednostki lotniczej. „Wylądował wczoraj w celu uzupełnienia paliwa. Sztab okręgu przełożył jego wylot na dziś".

I wtedy przemknęła w głowie myśl: „Może to syn Arkadego?" Ale równocześnie zrodziła się wątpliwość: „Mało prawdopodobne. Ot, po prostu, człowiek o tym samym nazwisku. Orłowych na Rusi tyle ile Iwanowych — nie zliczysz".

A jednak — tak podobny...

— Bardzo was proszę — przerwał milczenie kapitan — zadzwońcie do dyżurnego. Rozkażcie, aby zezwolił mi na start. Ojciec mój, były pilot, pisał kiedyś, że w czasie wojny nawet chorzy latali na wykonanie zadania bojowego. A ja przecież jestem zdrów. Wielka mi rzecz: temperatura...

— Po pierwsze, chorym i wówczas nie zezwalano na lot — zaoponowałem. A po drugie, w czasie wojny wszyscy byli zdrowi. Wszyscy, oprócz rannych i zabitych...

Pragnąłem go w jakiś sposób dotknąć, aby dać do zrozumienia, że w czasie wojny nikt się nie przeziębiał, ale powstrzymałem się. Gotów jeszcze pomyśleć, że usprawiedliwiam brak porządku w garnizonie.

— Tak więc rozkażecie dyżurnemu operacyjnemu? — kontynuował młody pilot.

Spojrzałem w okno. Płatki śniegu przecinały na ukos przeźroczyste kwadraty ogrzewanych elektrycznie szyb. Dzień zapowiadał się wietrzny.

— Nie — odrzekłem. — Dziś nie polecicie. Jutro. Jeśli, oczywiście będziecie zdrowi.

Orłow opuścił głowę. Po chwili unosił wolno. Twarz jego wyrażała obojętność. Tylko głos zdradzał podniecenie.

— Proszę nie myśleć o mnie źle, towarzyszu pułkowniku — nie jestem zadziorny. Wiem, że prośba moja brzmi, być może, nienaturalnie, a upór graniczy z brakiem zdyscyplinowania. Ale proszę mi wierzyć, że mam ku temu uzasadnione powody...

Jutro szczególnie uroczysty dzień w jego życiu: ślub. W dalekim syberyjskim garnizonie (w którym służy „już całe dwa lata") oczekuje go narzeczona. Powinni przyjechać jej rodzice z Władywostoku. Z Magadanu przyleci jego ojciec. Pilot, uśmiechając się zmieszany, dodał, że spotkania z ojcem oczekuje z większym podnieceniem niż własnego ślubu, ponieważ ostatni raz widział go będąc jeszcze pięcioletnim chłopcem...

OPOWIEŚĆ PRAWDZIWA

— Czy wasz ojciec ma na imię Arkady Piotrowicz? — nie wytrzymałem.

— Tak, Arkady Piotrowicz — odrzekł Orłow, przy czym pytanie moje wcale go nie zaskoczyło. Rozmowa przybrała serdeczny charakter. Opowiedziałem mu, że w czasie wojny latałem z jego ojcem skrzydło w skrzydło, a w ziemiance nawet łóżka nasze stały obok siebie. Ściśle mówiąc nie była to ziemianka lecz stary solidny grobowiec na cmentarzu kronsztadzkim. Wielu pilotów, techników, mechaników uzbrojenia mieszkało wówczas w zaniedbanych grobowcach, chroniących nas przed ostrzałem artyleryjskim. Były to masywne, obliczone na setki lat, budowle wzniesione przez wdowy po carskich admirałach i generałach.

Orłow słuchał mnie uważnie. Słuchał i patrzył, nie spuszczając oka. A gdy skończyłem, zapytał:

— Towarzyszu pułkowniku, wasze nazwisko brzmi — Iwanow. Imię — Eugeniusz Aleksandrowicz...

Skinąłem twierdząco głową.

Ale nie bardzo jesteście podobni do człowieka, o którym ojciec mi tak wiele pisał. Z listów wynikało, że jesteście wysokim, czarnowłosym, przystojnym mężczyzną...

Roześmiałem się. Wstałem, wyprężyłem się.

— Widzicie? Byłem wysoki — i jestem. No, a pozostałe oznaki już, niestety, uległy zmianie... Dwadzieścia lat temu nazywano mnie Żeńką, a nie Eugeniuszem Aleksandrowiczem... A wy jak macie na imię?

— Fiodor.

Gdy Orłow opuszczał gabinet, ja, nieoczekiwanie nie tylko dla niego ale i dla siebie samego, zawołałem:

— Jutro polecę z wami na wesele! Zapraszacie?

Fiodor, uśmiechnął się dyskretnie, zamknął za sobą drzwi. Sądził, oczywiście, że żartuję I muszę przyznać, że był bliski prawdy: nie myślałem oczywiście o weselu, lecz o spotkaniu z Orłowem — seniorem.

★

Każdemu człowiekowi zdarza się — chociaż raz w życiu uczynić nieprzemyślany krok. Jestem tego pewien. W mojej ostatniej opinii służbowej napisano: poważny, rozsądny, zrównoważony itd. A mimo to, niczym młody chłopak, uległem nagłemu przypływowi uczuć i oto lecę teraz diabli wiedzą dokąd i po co?... Chociaż — mówiąc szczerze — dobrze wiem po co lecę. Chcę dowiedzieć się prawdy!. Zdjąć z serca ciężar. Przecież nadal jeszcze podejrzewam Arkadego Orłowa o popełnienie przestępstwa. Dotychczas nie wiem: czy odbył on karę wymierzoną mu przez sąd, czy też został zrehabilitowany i wypuszczony na wolność po oczyszczeniu z zarzutów... A spytać o to syna — nie mogłem.

Kiedy wczoraj wieczorem powiedziałem żonie o moim zamiarze, spotkałem się z pełnym zrozumieniem z jej strony. Żona jest rozsądną kobietą. Ona zna całe moje życie, wszystkie myśli i uczucia.

Dziś rano zatelefonowałem od dowódcy i poprosiłem o trzy dni urlopu. Powiedziałem, że zdarza się okazja spotkania z kolegą frontowym. Dowódca, prawdopodobnie, po głosie wyczuł, że prośba moja nie jest błaha, zgodził się na urlop oraz na lot z Orłowem — juniorem.

I oto lecę. Przedział dla personelu obsługującego ładunek nie jest najwygodniejszym miejscem na pokładzie wojskowego samolotu transportowego. Światło przedostaje się tu przez dwa „iluminatory" w prawej i lewej burcie oraz przez wąskie drzwi prowadzące do kabiny pilotów. Ze swego miejsca widzę kark i prawe ramię dowódcy statku. A gdy rozmawia z drugim pilotem — dostrzegam również i twarz.

Fiodor Orłow z profilu podobny do ojca jak dwie krople wody. Arkady w młodości był bowiem przystojnym i sympatycznym mężczyzną... Jak on teraz wygląda?

Ostatni raz widziałem go 7 lutego 1944 r. Tego dnia nigdy nie zapomnę. Myśliwce nasze „Ła-5" wzbiły się w przestworza. Lecieliśmy na rozpoznanie. Ja byłem prowadzącym, Arkady — prowadzonym. Słońce przesłonięte było lekką mgiełką. W powietrzu błyszczały igiełki lodu. Białawe niebo było czyste, ani jednego samolotu. Przecięliśmy linię frontu. Z dużej wysokości trudno jest dostrzec co dzieje się na ziemi. Odniosłem jednak wrażenie, że na wszystkich drogach pełno uciekających hitlerowców. Jestem w doskonałym nastroju. Latam codziennie na zadania bojowe, za udział w przerwaniu blokady przedstawiono mnie do odznaczenia trzecim już z kolei orderem Czerwonego Sztandaru — jakżeż więc nie cieszyć się... Dla Arkadego lot ten był pierwszym po bardzo długiej przerwie. Dwa miesiące temu wrócił on bowiem z niewoli hitlerowskiej. Potem odpoczywał, nabierał sił do walki. Dziś po raz pierwszy zezwolono mu lecieć z mną na wykonanie zadania bojowego. Ucieszyłem się — Arkady jest doświadczonym pilotem, potrafi lepiej osłaniać niż nieopierzony żółtodziub. A co najważniejsze — jest moim przyjacielem! Nastrój był więc pogodny. I nagle... (w czasie lotu bojowego w każdej chwili może zdarzyć się to „nagle") usłyszałem zgrzyt metalu, dostrzegłem dym w kabinie. Nastąpiła wibracja, stery odmówiły posłuszeństwa. Zostałem ranny w głowę i prawą rękę. Z niesamowitym trudem udało mi się opuścić płonący samolot. Nie pamiętam nawet w jaki sposób wyszarpnąłem uchwyt spadochronu. Czasza napełniła się powietrzem. Spadałem na zamarzniętą ziemię, niczym worek z piaskiem.

Po upływie pięciu dni odwiedził mnie w szpitalu pomocnik szefa sztabu pułku major Chołodilin. Zdziwił się bardzo gdy mu powiedzia-

łem, że nie widziałem samolotu hitlerowskiego, który mnie zestrzelił. Orłow, wróciwszy szczęśliwie na macierzyste lotnisko opowiedział, że jakiś, wracający widocznie z zadania, „Focke-Wulf-190" zaatakował nas od strony słońca, wpakował we mnie jedną jedyną serię i zaraz potem on go zestrzelił. „Obydwie maszyny, spowite płomieniami, runęły w dół" — napisał Orłow w swoim meldunku z przebiegu walki powietrznej. Pod koniec naszej rozmowy pomocnik szefa sztabu zamyślił się, zdradzał nawet objawy roztargnienia. Widać było wyraźnie, że jest mocno zaniepokojony.

W miesiąc później wróciłem ze szpitala do pułku i dowiedziałem się, że Orłow został aresztowany. A może nawet już rozstrzelany.

Z bardzo skąpych wiadomości, jakie docierały do nas wynikało, że Orłow podczas pobytu w niewoli został zwerbowany przez obcy wywiad i zgodził się pracować na korzyść wroga. Obcy wywiad upozorował też jego ucieczkę z niewoli. Wykonując rozkaz faszystów, Orłow wrócił do pułku. I swoje pierwsze podłe zadanie usiłował wykonać w czasie lotu ze mną..

Cały personel pułku był oburzony. Ludzie cieszyli się, że dzięki przypadkowi zdrajca ojczyzny został zdemaskowany. Ja nie byłem w stanie cieszyć się. Przygniatała mnie potworność przestępstwa popełnionego przez Arkadego. „Komóż, w końcu wierzyć?" — zadawałem sobie pytanie podczas bezsennych nocy. Przed dostaniem się do niewoli kochaliśmy się jak bracia. Zresztą i po powrocie z niewoli przyjaźń nasza nie uległa zmianie. Ale czy aby na pewno? Czy nie odczuwałem czasem, że odpowiedzi Arkadego na moje niekończące się pytania, dotyczące pobytu w niewoli hitlerowskiej, brzmią nieprzekonywająco? A może dopiero teraz, po tym co się stało, zrodziło się we mnie podejrzenie?

Mijały dni, tygodnie, miesiące. Wojna dobiegała końca. Wyzdrowiałem, nabrałem sił. Ale, niestety, komisja lekarska zabroniła mi wykonywania lotów na samolotach myśliwskich. Od tego czasu zostałem pilotem lotnictwa transportowego.

Pod koniec lat czterdziestych często latałem do Leningradu. Pewnego razu po wylądowaniu na leningradzkim lotnisku do naszego „Li-2" podeszła młoda, ale mocno zniszczona kobieta i spytała: „Czy jest wśród was pilot Iwanow?" Koledzy wskazali na mnie. Kobieta wpatrzyła się we mnie zapadniętymi ze zmęczenia oczami i długo milczała. Czułem się jakoś dziwnie skrępowany. W końcu nieznajoma przerwała milczenie: „Odejdźmy proszę, na bok". Odeszliśmy. „Jestem żoną Arkadego Orłowa" — powiedziała.

Rozmawialiśmy bardzo długo. Żona Orłowa pracowała w miejscowych zakładach, w charakterze księgowej. Dowiedziała się od koleżanek, że często przylatuje tu pilot, którego mąż jej zestrzelił. Dawno już zamierzała porozmawiać ze mną, ale dopiero dziś zdecydowała się. Orłowa mieszkała, z dziesięcioletnim synem, niedaleko lotniska. Arkady żyje — oznajmiła mi. Odbywa karę gdzieś na Dalekim Wschodzie. Kiedy wróci — nie wiadomo. Listy stamtąd przychodzą bardzo rzadko...

Patrzyłem na nią i myślałem: dlaczego spotkała się ze mną? Jaki sens ma ta rozmowa?

Żona Arkadego, jak by odgadła moje myśli, wyciągnęła rękę na pożegnanie. Odeszła kilka kroków, po czym odwróciła się nagle i zapytała: „Czy wy rzeczywiście wierzycie w to, że on was zestrzelił?" — i nie doczekawszy się odpowiedzi poszła szybko przed siebie. Patrzyłem w ślad za nią, potem powlokłem się ze spuszczoną głową do samolotu.

W jakiś czas potem przyleciałem ponownie do Leningradu. W zakładach dowiedziałem się adresu Orłowej, następnie poszedłem do najbliższego urzędu pocztowego i przesłałem na jej nazwisko kilkaset rubli. Czyniłem tak kilkakrotnie, dopóki nie ożeniłem się. Mniej więcej w rok po ślubie opowiedziałem żonie całą tę historię. Żona wysłuchała mnie uważnie i poradziła, abym nadal posyłał pieniądze Orłowej. Ale kolejny przekaz wrócił z adnotacją „Adresat nieznany"...

Piętnaście lat — to szmat czasu w życiu człowieka. Siedzę oto w samolocie pilotowanym, sądząc z wykonywanych ruchów, przez doświadczonego pilota. Piętnaście lat temu był on jeszcze dzieckiem. Dziś — narzeczony. Za rok być może zostanie ojcem... Im dłużej żyję, tym mocniej utwierdzam się w przekonaniu, że czas jest pojęciem subiektywnym. Dla młodzieńca przyszłość — oznacza długie lata życia. Dla staruszka przeszłość — to zaledwie chwila...

W kabinie pociemniało. Samolot wszedł w chmury. Zniżamy się. Z uwagą obserwuję ruchy Fiodora Orłowa. Nie widzę dokładnie, ale instynktownie wyczuwam, że w tej chwili lewa dłoń pilota spoczęła na czterech białych dźwigniach, pociągnęła je do siebie. Prędkość zmalała. Maszyna zniża się coraz bardziej. Pilot ledwie dostrzegalnymi ruchami sterów utrzymuje równomierną krzywiznę toru lotu. Od czasu do czasu spogląda na przyrządy. Im bliżej ziemi — tym częściej. Łagodne stuknięcie — i mkniemy już po betonowym pasie. Coraz wolniej i wolniej. Zatrzymaliśmy się. Lot ukończony. Orłow energicznie skręca z pasa. Na twarzy pojawił się uśmiech zadowolenia.

Ja również uśmiecham się, ale równocześnie ogarniają mnie sprzeczne uczucia. Radość, niepokój, tęsknota i... zazdrość. Tak, szczerze zazdroszczę temu młodzieńcowi. On lata na wspaniałej maszynie. Ja latam na takiej samej. Ale on dopiero zaczyna karierę lotniczą, a ja, niestety, kończę.

★

Minęła północ. Siedzimy w kuchni. Na stole — butelka z winem. Z pokojów płyną dźwięki muzyki.

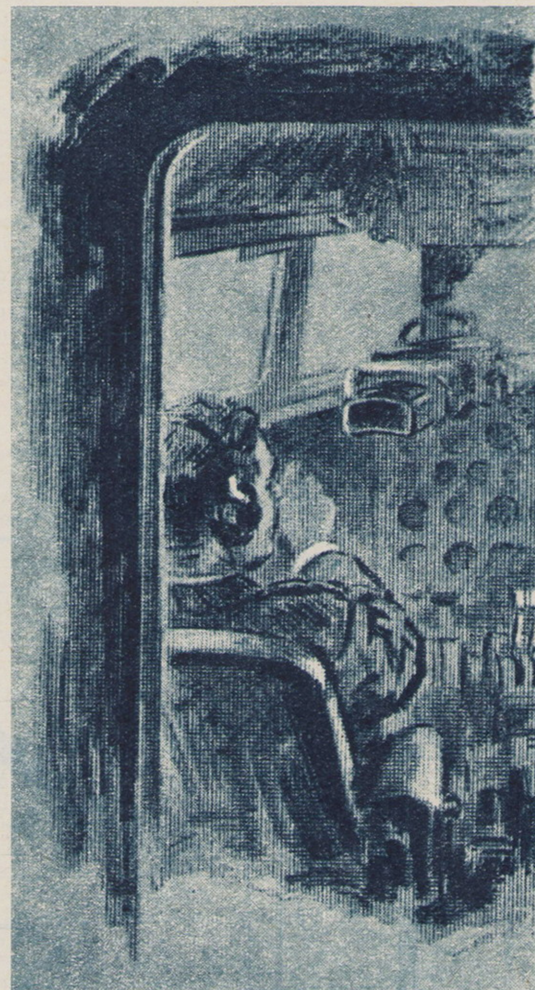
Wbiega panna młoda:

— Kochany Arkady Piotrowiczu, dlaczego tak, obaj z przyjacielem, stronicie od nas?

— Gawędzimy, Alu, zaraz przyjdziemy — odrzekł Orłow. — Bawcie się dobrze.

Ala pobiegła.

Rozmowa, niestety, nie kleiła się. Mówiliśmy o wszystkim, ale zasadniczego tematu nie poruszaliśmy... Okazało się, że żona jego dawno umarła, z powodu wyniszczenia organizmu. Dlatego mój ostatni przekaz pieniężny wrócił z adnotacją: „adresat nieznany". Syn wychowywał się u babki na wsi. Mając dziewiętnaście lat, wstąpił do szkoły lotniczej, którą ukończył w wieku dwudziestu trzech lat. A teraz, w dwudziestym piątym roku życia — ożenił się.



„Wszystko w granicach normy" — uśmiechnął się Arkady. Wiedział bowiem, że nie lubię tego „lotniczego" wyrażenia.

Do kuchni wszedł Fiodor. Milczący, blady, długo wpatrywał się w Arkadego jakimś dziwnym, niespokojnym wzrokiem. Czułem, że stanie się coś złego. W głowie zaświtała myśl: „Lepiej, aby ta pierwsza ich rozmowa odbyła się beze mnie. Po tym wszystkim co obaj przeżyli w ciągu tych strasznych lat rozłąki — lepiej jest rozmawiać bez świadków i po trzeźwemu".

Wstałem i zamierzałem wyjść. Fiodor chwycił mnie za rękę i prawie siłą posadził na krześle.

— Wy... wy... również jesteście mi potrzebni.

Orłow — junior, od razu bez żadnego wstępu zapytał Orłowa — seniora:

— Powiedz ojcze... — powiedz wprost: jesteś zdrajcą, czy niewinną ofiarą? Nie potrafię żyć, nie wiedząc, kim jesteś...

Arkady spokojnie — takim tonem rozmawia się z małymi dziećmi — odrzekł:

— Pisałem ci kilkakrotnie: Eugeniusza Aleksandrowicza zestrzelił „Focke-Wulf-190".

Fiodor przysunął taboret do stołu, opuścił głowę.

— Tak, pisałeś. A teraz: opowiedz! — słowa jego przepojone były złością. Odwrócił w moją stronę kamienną twarz i wycedził przez zęby:

— Wy... Przecież wy tylko po to tu przylecieliście..., aby dowiedzieć się prawdy.

Milczałem. Trudno bowiem było oponować.

— Zły byłby z ciebie oficer śledczy, synu — uśmiechnął się posępnie Orłow — senior. Westchnął. — Dobry oficer śledczy wychodzi z założenia, że człowiek jest niewinny. A ty, na odwrót, uważasz mnie za przestępcę. Szukasz dowodów winy. Niesłusznie. Zawsze trzeba szukać dowodów niewinności.

— Przecież sam, ojcze, pisałeś — głos Fiodora zadrżał — że zestrzelonego przez ciebie myśliwca hitlerowskiego, który uprzednio zaatakował Eugeniusza Aleksandrowicza — nie udało się odnaleźć. Nikt go nie widział. Czym to tłumaczyć?

— Pytanie to zadawał mi również oficer śledczy, dobry oficer śledczy — powiedział po chwili milczenia Arkady, po czym kontynuował. — Nie wiem gdzie podział się zestrzelony przeze mnie „Focke-Wulf". Być może szybował jeszcze chwilę i spadł do Zatoki Fińskiej — wszystko to działo się przecież niedaleko brzegu — a może zarył się w torfowisku. W Estonii jest ich sporo. Najprawdopodobniej jednak zdobycz moja spadła w trzęsawisko i wszelki ślad po niej zaginął.

— Ależ płonący samolot dostrzegliby nasi czołgiści — zaoponował syn.

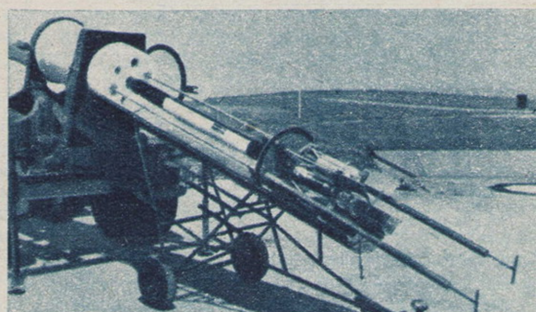
— Oczywiście — odrzekł ojciec. — I na pewno niektórzy widzieli w powietrzu dwa płonące samoloty — radziecki i hitlerowski. Przypuszczam też, że oficer śledczy mógłby odnaleźć naocznych świadków. Ale nie odnalazł. Nie ma w tym zresztą nic dziwnego: od chwili zestrzelenia samolotu do momentu rozpoczęcia śledztwa upłynęło wiele dni, naoczni świadkowie — czołgiści w tym czasie mknęli już szosami Niemiec hitlerowskich...

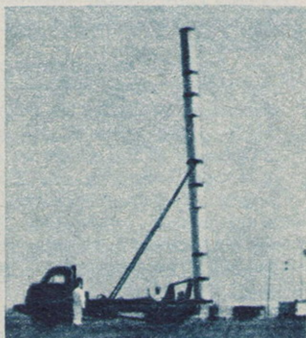
CIĄG DALSZY NASTĄPI



WSPÓŁCZESNE RAKIETY METEOROLOGICZNE

Ciąg dalszy ze strony 11





Brytyjska rakieta Bristol „Skua", używana do sondażu systematycznego. Długość — 2,26 m, średnica — 0,131 m, prędkość przy starcie — 100 m/sek. Powyżej — wprowadzenie rakiety do wyrzutni rurowej. Z prawej przygotowanie wyrzutni i rakiety „Skua" do startu. Obsługa startowa — 2 osoby.

giczny pracuje usilnie nad stworzeniem takiej placówki.

Roli rakiet sondujących nie mogą spełnić rakiety stosowane do celów badawczych. Są one zbyt drogie, nawet więc najbardziej zaawansowane państwa nie byłyby w stanie utrzymać systematycznego sondażu przy pomocy takiego sprzętu. Ponadto, są one zbyt kłopotliwe w obsłudze i wymagają obszernych poligonów.

Rakieta sondująca spełniać musi następujące wymagania:

1) Pułap powyżej pułapu balonów sondażowych (osiągają one maksymalnie 30—34 km, średnio ok. 25 km); zasadnicze znaczenie ma badanie warstwy 30—60 km;
2) Niska cena produkcji i eksploatacji, co jest warunkiem wykonywania częstych sondaży;
3) Prosta i bezpieczna obsługa wymagająca minimum personelu, oraz jak najmniejsza strefa niebezpieczna z uwagi na spadające części.

Te podstawowe wymagania kształtują konstrukcję rakiety sondażowej. Są to rakiety małe, proste w budowie, a ich program pomiarowy ograniczony jest do trzech, dwóch lub nawet jednego tylko pomiaru. Tak więc w Związku Radzieckim mierzony jest wiatr, temperatura i ciśnienie, w USA — wiatr i temperatura (lub tylko wiatr), w Wielkiej Brytanii — wiatr i temperatura. Za najważniejszy uważany jest pomiar wiatru.

W dążeniu do obniżenia ceny rakiety szuka się nowych rozwiązań konstrukcyjnych — maksymalnego zmniejszenia objętości wymaganej dla ładunku użytecznego lub wstępnego przyspieszania rakiety podczas startu za pomocą urządzeń naziemnych, w rodzaju wyrzutni, przypominającej lufę działa.

Istnieją aktualnie jedynie 4 typy rakiet, stosowanych do sondażu systematycznego. Są to: radziecka rakieta MR-1, amerykańskie „LOKI-WASP" i „ARCAS" oraz brytyjska „Skua".

Rakieta MR-1 składa się z głowicy z aparaturą pomiarową i telemetryczną, korpusu z silnikiem na paliwo ciekłe oraz silnika startowego na paliwo stałe. Długość rakiety wynosi 7 m (w tym silnik startowy 1,37 m), średnica 0,435 m, rozpiętość stabilizatorów 1,22 m. Ciężar startowy wynosi 680 kG, w tym ciężar głowicy z aparaturą 72 kG. Głowica oddziela się od części silnikowej na wysokości 70 km i osiąga wysokości 80—90 km. Zarówno głowica, jak część silnikowa odzyskiwane są na spadochronach. Pomiar temperatury dokonywany jest termometrem oporowym, pomiar ciśnienia manometrami membranowymi i manometrem Pirani'ego; pomiar prędkości i kierunku wiatru uzyskuje się w wyniku śledzenia głowicy podczas jej opadania na spadochronie.

Amerykańska rakieta „LOKI--WASP" służy wyłącznie do pomiarów wiatru. Składa się ona z części silnikowej i beznapędowej „włóczni", oddzielającej się od silnika natychmiast po zakończeniu jego pracy. „Włócznia", długości 1 m i średnicy 36 mm osiąga wysokość 60 km. Nie zawiera ona żadnej aparatury, a jedynie ładunek dipoli igiełkowych (lub spadochron metalizowany), który wyrzucany jest na pułapie i śledzony podczas opadania dla uzyskania pomiaru wiatru. Cena rakiety w produkcji masowej wynosi ok. 600 dolarów. Rakieta ta stanowi podstawowy sprzęt amerykańskiej sieci sondażu rakietowego. Istnieje jej nowsza wersja, o powiększonych rozmiarach „włóczni", przystosowana do pomiarów temperatury, ma ona jednak na razie chyba znaczenie raczej eksperymentalne.

Amerykańska rakieta „ARCAS" i brytyjska „Skua" mają wiele cech wspólnych. Są one przeznaczone do równoczesnego pomiaru wiatru i temperatury, przy czym termistorowy czujnik temperatury znajduje się w sondzie, oddzielanej od rakiety i opadającej na metalizowanym spadochronie. Pomiar wiatru uzyskuje się w wyniku śledzenia opadania sondy, zaś pomiar temperatury przekazywany jest telemetrycznie. Obydwie rakiety startują z wyrzutni rurowych, w których przyspieszane są dodatkowo ciśnieniem gazów. „ARCAS" jest jednostopniowa, natomiast „Skua" posiada dodatkowo silnik startowy o czasie pracy 0,18 sek. Ciężar użyteczny dla obydwu rakiet wynosi 4,6 kG, ciężar startowy dla „ARCAS" — 32,7 kG, dla „Skua" — 37,2 kG; pułap „ARCAS" — 80 km, „Skua" — 72 km. Cena rakiety „ARCAS" wynosi 1000—1200 dolarów, ale całkowite koszty odstrzału ok. 7 000 dolarów. Rakieta „Skua" jest najnowszą konstrukcją z opisanych rakiet sondażowych, to też jest prawdopodobnie najbardziej dopracowana.

Systemy rakietowe dla oddziaływania na zjawiska i procesy meteorologiczne

Systemy te służą do wprowadzania substancji chemicznych do chmur w celu rozproszenia chmur, wywołania opadu lub zapobieżenia opadowi gradowemu. Odpowiednie rakiety posiadają pułap od 1—4 km, a konstrukcja ich musi spełniać warunek niskiej ceny, przydatności do masowej produkcji, oraz bezpieczeństwa przy użyciu w dowolnym, niezabezpieczonym terenie. Obecnie brak jest rozwiązania w pełni odpowiadającego powyższym warunkom; najbardziej znane są systemy włoski i radziecki, a ten ostatni w wyniku wprowadzanych ulepszeń zbliża się do żądanego ideału.

Chcąc omówić wspomnianą grupę rakiet meteorologicznych, trzeba naprzód wyjaśnić choć po krótce, na czym polega „regulacja pogody" i jakie są obecnie w tej dziedzinie możliwości. Nierzadko bowiem sensacyjne doniesienia prasowe przedstawiają problem ten jako nieomal rozwiązany, z drugiej strony — spotkać się można często z pesymistycznymi opiniami kół fachowych. Będziemy chyba najbliżsi prawdy, jeśli powiemy, że uzyskanie praktycznie użytecznych i bezspornych rezultatów w zakresie regulacji pogody wymaga jeszcze długoletnich wysiłków meteorologów, techników i wielu innych specjalistów, jednakże już obecnie w pewnym ograniczonym zakresie uzyskuje się żądane efekty. To „uzyskanie żądanych efektów" dotyczy:

— wywoływania opadów,
— zapobiegania opadom gradowym.
— rozpraszania chmur,

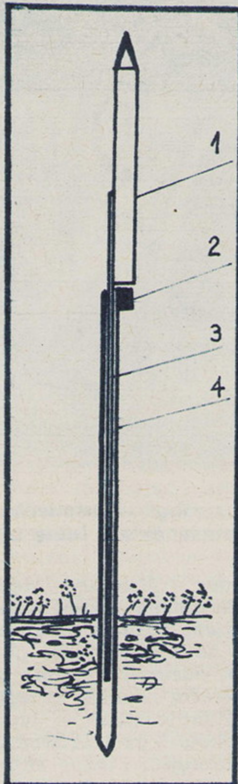
Powiedzieliśmy, że efekty te uzyskuje się „w ograniczonym zakresie". Chodzi o to, że dodatnie wyniki otrzymywano na razie tylko w niektórych rejonach, dobrze znanych pod względem klimatycznym oraz, że koszt eksperymentów często wciąż jeszcze przewyższa ewentualne korzyści ekonomiczne płynące z „regulacji pogody". Jednak nad rozwiązaniem problemu pracują coraz liczniejsze zespoły fachowców z różnych branż, uzyskując powolny, ale stały postęp.

W tej dziedzinie wiele zamieszania spowodowała trudność w ocenianiu wyników eksperymentów. Jeśli np. oddziałujemy na chmurę celem uzyskania opadu i opad ten faktycznie nastąpi, nie jest łatwo rozstrzygnąć, czy skutek ten był wywołany sztucznym oddziaływaniem, czy procesami naturalnymi, które doprowadziłyby do opadu bez pomocy człowieka. Wiele eksperymentów, rozreklamowanych z początku jako w pełni pomyślne, po bliższej analizie okazało się niepomyślnymi lub przynajmniej wątpliwymi. Dopiero w ostatnich latach wprowadzono do oceny takich eksperymentów ścisłe metody statystyki matematycznej, pozwalające oceniać skutek bezbłędnie, ale wymagające długich serii doświadczeń.

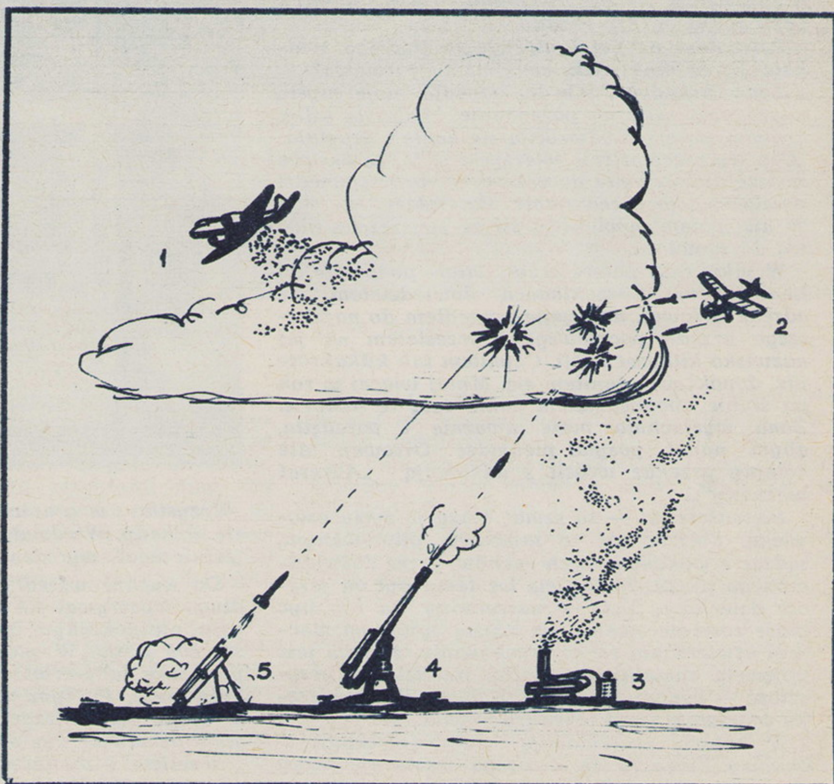
Jak wspomnieliśmy, udaje się obecnie sterować niektórymi procesami kondensacji pary wodnej w troposferze, uzyskując opady, zapobiegając opadom gradowym lub rozpraszając chmury. Mówimy o „sterowaniu" procesami kondensacji, gdyż działalność człowieka przypomina tu czynności woźnicy, kierującego ruchami konia, chociaż siła konia przekracza znacznie siłę człowieka. W procesach meteorologicznych zaangażowane są olbrzymie ilości energii, toteż nie usiłujemy tu nawet ingerować w sensie energetycznym, a jedynie tak wpływać na układy znajdujące się w równowadze chwiejnej, aby naturalna energia układu zaczęła wyzwalać się w pożądanym przez nas kierunku. Np. w przechłodzonej części chmury można zapoczątkować proces kondensacji, dostarczając drobnych cząstek stałych, tzw. jąder kondensacji, ułatwiających tworzenie kropel. Z kolei ilość dostarczonych jąder kondensacji wpłynie na wielkość kropel, gdyż zapas wody, znajdujący się w chmurze, rozłożyły się na większą lub mniejszą ilość kropel.

Dokończenie nastąpi

Schemat budowy włoskiej rakiety przeciwgradowej: 1 — kadłub, 2 — uderzeniowy mechanizm zapłonowy, 3 — statecznik prętowy, 4 — rurka-wyrzutnia.



Schemat technicznych sposobów oddziaływania na chmury: 1 — zrzucanie reagentów z samolotu, 2 — rakiety wyrzucane z samolotu, 3 — generatory naziemne dymów aktywnych, 4 — pociski działowe, zawierające reagent, 5 — rakiety startujące z ziemi.





OFICERSKA SZKOŁA RADIOTECHNICZNA

L. Soboń — Warszawa. Oficerska Szkoła Radiotechniczna znajduje się w Jeleniej Górze, a nie w Warszawie. Szkoli ona oficerów-techników urządzeń radiolokacyjnych. Do OSR przyjmowani są kandydaci po maturze (świadectwo dojrzałości).

Egzaminy wstępne z matematyki i fizyki (pisemny i ustny) oraz próba sprawności fizycznej i badania psychologiczne odbędą się w dniach 3.IX.—10.IX.1965 r.

Do OSR w Jeleniej Górze, jak i do wszystkich szkół oficerskich, należy zgłaszać się poprzez najbliższe Wojskowe Komendy Rejonowe

DANE O SAMOLOTACH

Jacek Zygmuntowicz — Warszawa. Poszukiwane przez Was dane samolotów znajdziecie w książce B. Arcta „Samoloty świata".

Kazimierz Woźniak — Wrocław. Dane samolotu „Mig-21" znajdziecie w lotniczym dwutygodniku Czechosłowacji „Letectvi + Kosmonautika" nr 10 z 1965 r.).

Dokładnych danych o osiągach i sposobie malowania japońskiej bomby z załogą ludzką „Yokosuka MXY-8" „OHKA" w tej chwili nie posiadamy.

Jeśli jednak chodzi o malowanie, to samoloty japońskie generalnie malowane były następująco: samoloty lądowe na kolor oliwkowy (od góry) i niebiesko-szary (od dołu); samoloty morskie — kolor stalowo-niebieski (od góry) i jaśniejszy (od dołu). Natomiast bomby latające miały kolor metalu, z którego były wykonywane.

W przypadku znaków w postaci jaskółki, trójkąta, skrzyżowanych kos, itp. na przedwojennych polskich samolotach typu „Karaś", „P-11" i innych, to oznaczały one, tak jak się zresztą domyślacie, przynależność do określonych związków taktycznych.

WZNOWIĆ SZKOLENIE

„Uczęszczałem na kurs spadochronowy organizowany w Aeroklubie Gdańskim i wykonałem 9 skoków. Przeszkodą w moim dalszym szkoleniu był negatywny wynik badań lotniczo-lekarskich (nadciśnienie). Bardzo zależy mi na dalszym szkoleniu spadochronowym Czy mam jeszcze jakieś szanse? Czy badania lotniczo-lekarskie są konieczne, czy można skakać na własną odpowiedzialność i czy w Polsce można mieć własny spadochron?" — pisze **Ryszard Lipiński z Gdańska.**

Spadochroniarstwo w Polsce uprawiać można tylko po otrzymaniu pozytywnego świadectwa dokładnych badań lotniczo-lekarskich. W związku z tym niemożliwe jest skakanie ze spadochronem i uprawianie sportu spadochronowego na „własną odpowiedzialność".

W Waszym przypadku radzimy zgłosić się ponownie do macierzystego aeroklubu, stamtąd wziąć skierowanie na badania lotniczo-lekarskie i, po ich pozytywnym przebrnięciu, wznowić trening spadochronowy. Być może, że jeszcze tymczasowo skierowani zostaniecie do lekarza-specjalisty i będziecie musieli poddać się leczeniu. Nadciśnienie bowiem, szczególnie w młodym wieku, może być uleczalne.

Jeśli chodzi o odpowiedź na ostatnie pytanie, to nic nie stoi na przeszkodzie, pod względem prawnym, w posiadaniu własnego spadochronu. Nasuwa się jednak pytanie — po co? Sport spadochronowy jest bowiem w Polsce szeroko dostępny dla wszystkich chętnych i zdrowych młodych ludzi.



GDAŃSK

W cyklu lotniczych spotkań z młodzieżą w Gdańskim Klubie Kultury ZMS „Rudy Kot" spotkała się z licznie zebranymi członkami klubu załoga Aeroklubu Gdańskiego i „Wieczoru Wybrzeża", która brała udział w IV Samolotowym Rajdzie Dziennikarzy i Pilotów: pilot mgr inż. Eugeniusz Doroszewicz i red. Zdzisław Łabędzki.

Pilot opowiadał o konkurencjach rozgrywanych w czasie rajdu, a jego towarzysz red. Łabędzki o wszystkich ciekawostkach rajdu.

Na zakończenie uczestnicy spotkania z dużym zainteresowaniem obejrzeli film pt. „Samoloty Świata", prezentujący najnowsze konstrukcje samolotów wojskowych, pasażerskich i sportowych.

Tadeusz Dyszkiewicz

OLSZTYN

STARANIEM Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego, Zarządu Wojewódzkiego ZMS i Wydziału Kultury Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Olsztynie odbyło się, w miejscowym Studium Nauczycielskim, spotkanie młodzieży szkolnej z terenu miasta Olsztyna z pisarzem lotniczym Januszem Meissnerem. Drugie spotkanie odbyło się w Klubie Międzynarodowej Książki i Prasy w Olsztynie. Oba spotkania cechowała miła i serdeczna atmosfera.

Tadeusz Gowkielewicz

SZCZECIN

AEROKLUB Szczeciński, przy współudziale Pałacu Młodzieży, z okazji XX-lecia Odzyskania Ziem Zachodnich zorganizował szereg atrakcyjnych imprez dla młodzieży z kół lotniczych. W sali widowiskowej Pałacu Młodzieży w Szczecinie odbyło się atrakcyjne spotkanie z oficerami lotnictwa, którzy podzielili się swymi przeżyciami z walk o wyzwolenie naszej Ojczyzny w minionej wojnie. Uczestnicy spotkania interesowali się również osiągnięciami lotniczymi w okresie XX-lecia PRL. Po spotkaniu wyświetlono fabularny film lotniczy „Normandie Niemen".

Na lotnisku w Dąbiu odbyły się IX Zawody Modeli Szybowcowych Aeroklubu Szczecińskiego. W zawodach brało udział 130 zawodników ze Szczecina i województwa. W kategorii modeli „A-1" pierwsze miejsce zajął Krzysztof Hulikowski ze Szkoły Nr 36 w Szczecinie. W kategorii modeli „Jaskółek" zwycięstwo odniósł Józef Kalwa z Ośrodka Modelarskiego.

Aeroklub Szczeciński, z okazji XX-lecia swego istnienia zorganizował, wspólnie z Pałacem Młodzieży w Szczecinie, cykliczną imprezę rozrywkową pt. „Z lotnictwem na Ty". W imprezie brały udział dwie drużyny z kół lotniczych z modelarniami, przy Szkole Podstawowej Nr 31 i Nr 36 w Szczecinie. Pytania dotyczyły dwudziestolecia działalności Aeroklubu Szczecińskiego. Młodzież wykazała dużą znajomość zagadnień lotniczych. Zwycięstwo odniosła młodzież z koła lotniczego przy Szkole Podstawowej Nr 36 w Szczecinie.

Zofia Kuziemska

LEKARZ LOTNICZY ODPOWIADA

Józef Szum — Złotów. Prosimy o czytelne pisanie listów. Odpowiedzi w sprawie Waszego schorzenia udzielimy po przysłaniu opisu zdjęć rentgenowskich uszkodzonej kończyny.

A. Januszewski — Piotrków Trybunalski. Opisane schorzenie, po wyleczeniu, nie dyskwalifikuje w zasadzie kandydata na szkolenie lotnicze. Prosimy o podanie czy zabieg po złamaniu obojczyka polegał na wprowadzeniu gwoździa metalowego i czy ten gwóźdź nadal w tym obojczyku pozostaje.

Józef Salwa — Przygodzice. W powietrzu cała uwaga pilota zwrócona jest na pracę i zachowanie się samolotu. Jakikolwiek odmienny od prawidłowej pracy silnika dźwięk lub odmienne od prawidłowego lub spodziewanego przez pilota położenia samolotu powoduje przeczucie zbliżającego się wypadku lotniczego. Najczęstszą dolegliwością wynikłą z nerwicy lękowej jest ogólne osłabienie, któremu towarzyszą zwykle upośledzenie snu, drżenie rąk, wzmożona potliwość, nadmiernie żywa gra naczyniowa, niemożność skoncentrowania się, apatia itp. Dolegliwościom tym towarzyszyć mogą bóle głowy, kurcze mięśniowe, bicie serca itp.

Stany depresyjne są dość rzadkie u personelu latającego. W zespole objawowym, który charakteryzuje się znacznie głębszymi zaburzeniami osobowości niż nerwice lękowe, na pierwsze miejsce wysuwa się brak zaufania we własne siły, utrata zainteresowań oraz upośledzenie pamięci. Duże znaczenie profilaktyczne ma jak najwcześniejsze rozpoznanie i skierowanie na leczenie. Loty można rozpocząć wtedy, gdy stan psychiczny i fizyczny wróci do normy.

Stan wywołany spadkiem cząstkowego ciśnienia tlenu w otaczającym powietrzu, w następstwie obniżenia ciśnienia atmosferycznego, nie określa się nazwą niedotlenienia wysokościowego. Niedotlenienie wysokościowe jest przyczyną zmniejszenia nasycenia tlenem krwi, to znaczy niedotlenności krwi (hipoksemii), które w następstwie doprowadza do głodu tlenowego komórek. W zależności od stopnia niedotlenienia, czasu jego trwania, odporność pilota, zmiany przybierają charakter patologiczny, doprowadzając do rozwoju tzw. „choroby wysokościowej", a w stanach krańcowych do śmierci.

Najbardziej wrażliwe na głód tlenowy są komórki ośrodkowego układu nerwowego, a zwłaszcza komórki kory mózgowej. Doprowadza to do wczesnego zaburzenia czynności psychicznych i regulacji nerwowej czynności wszystkich narządów.

Jerzy Lidak — Uniesty, pow. Koszalin. W Waszym wypadku chodzi o zaburzenia układu krążenia pod postacią pojedyńczych skurczów dodatkowych oraz nieprawidłowy zapis EKG. Przy takim schorzeniu możecie być zdolni tylko jako pilot szybowcowy, natomiast niezdolny jako kandydat do OSL. W sprawie leczenia radzimy zgłosić się do najbliższego lekarza-specjalisty kardiologa.

Marian Kaczorowski — Bydgoszcz. Etiologia zaburzeń nerwicowych u pilotów w zasadzie nie odbiega od etiologii u innych ludzi. Ma ona jednak swoiste cechy wynikające ze specyfiki wykonywanego zawodu i środowiska. Pilotowanie współczesnych samolotów wymaga znacznie większego wysiłku ze strony układu nerwowego niż to miało miejsce dawniej. Zapobieganie powstawaniu nerwic nie jest łatwe. Duże znaczenie ma właściwe rozpoznanie i skierowanie na leczenie. Analiza pracy pilota wykazała, że zawód ten stawia wysokie wymagania nie tylko ze strony sprawności organizmu i wytrzymałości fizycznej, ale również ze strony układu nerwowego. W wieku młodzieńczym rozpoznanie przewlekłej nerwicy z zaburzeniem wegetatywnym mogą określać objawy zaburzeń czynnościowych ze strony różnych narządów. Zaleca się stosować odpowiedni tryb życia (uprawianie sportu, gimnastyki, pływanie) z wyeliminowaniem palenia papierosów i używania alkoholu. Przestrzeganie tych zaleceń może przyczynić się do poprawy stanu zdrowia. Po roku możecie się starać o ponowne skierowanie na komisję lotniczo-lekarską.

dr HENRYK KLIMEK

ROZWIĄZANIE WIELKIEGO KONKURSU ASTRONAUTYCZNEGO

Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej, Polskich Linii Lotniczych LOT, Aeroklubu PRL i „Skrzydlatej Polski" pt. „KOSMICZNA CHWILA WSPOMNIEŃ" zamieszczonego w numerze 15 „SP" z dnia 11. IV. 1965 r.

Rozwiązanie prawidłowe:

1. Jurij Gagarin, Walentyna Nikołajewa-Tierieszkowa, Walery Bykowski.
2. a) „Sputnik-1", 1957 r.; b) „Explorer I", 1958 r.
3. a) Jurij Gagarin, 1961 r.; b) John Glenn, 1962 r.
4. a) „Woschod-1", 1964 r.; b) „Gemini", 1965 r.
5. „Woschod-2" — zbadanie możliwości prac montażowych w Kosmosie i opuszczenie statku przez jednego z kosmonautów — 18.III.1965 r.

Nagrody wylosowali: 1. aparat fotograficzny — **Jerzy Marczuk** — Bytów, ul. 1 Maja 5, woj. koszalińskie; 2. teczka aktówka skórzana — **Roman Dębski** — Łódź, ul. Próchnika 30 m. 30; 3. album radziecki — **Jan Tomaszewski** — Warszawa 98, ul Moniuszki 4; 4.—6. aktówki plastykowe — **Stanisław Trojanowicz** — Kromolice, p-ta Kórnik, pow. Śrem, woj. poznańskie; **Jan Beme** — Legnica, ul. Engelsa 30/4; **Zygmunt Dobrzyński** — Wrocław 7, ul. Cieplicka 19/1; 7—10. popielniczki — **Kazimierz Wójcik** — Brzesko ,ul. Kościuszki 64a/1, woj. krakowskie; **Anatol Gimik** — Białystok, ul. Krasińskiego 2/35, **Eugenia Arszyńska** — Szubin, ul. Kcyńska 6a, m. 5, woj. bydgoskie; **Janusz Radziwonowski** — Poznań 6, ul. Polna 86d/35; 11—13. proporczyki PLL LOT — **Zygmunt Piegza** — Gliwice, ul. Piastowska 16/6, Osiedle „Trynek B"; **Teresa Bartczak** — Gąsiorowo, p-ta Waplewo, pow. Ostróda, woj. olsztyńskie; **Józef Wisło** — Czarnków, ul. Sikorskiego 36, woj. poznańskie; 14—20. zapałki firmowe i znaczki 35-lecia PLL LOT — **Małgorzata Bilińska** — Stalowa Wola, ul. Wolności 5/4, woj. rzeszowskie; **Edward Badowski** — Kluczbork, ul. Dzierżona 3, woj. opolskie, **Zygmunt Cieślewicz** — Żnin, ul. Szpitalna 1/3, woj. bydgoskie· **Roman Socha** — Karczmiska, cz. I, pow. Opole Lubelskie, woj. lubelskie; Zasadnicza Szkoła Zawodowa Mechanizacji Rolnictwa; **Józef Obrembalski** — Ligota Górna 31, pow. Kluczbork, woj. opolskie; **Pelagia Kaczmarek** — Wałbrzych 7, Al. 15 Grudnia 3/1; **Andrzej Pieczko** — Żary, ul. Chrobrego 5/2, woj. zielonogórskie.

Nagrody są do odebrania w redakcji. Tym, którzy nagród nie odbiorą osobiście, wyślemy je pocztą.



WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 tel. 45-00-61

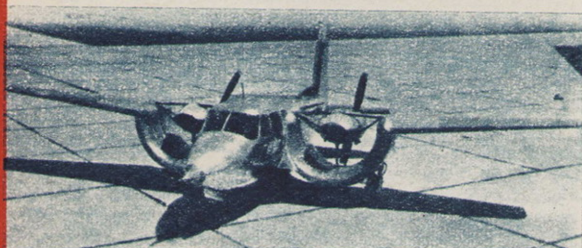
„SKRZYDLATA POLSKA"
Tygodnik lotniczy i astronautyczny
Adres redakcji: Warszawa 10, ul. Widok 8. Telefon: 27-33-78

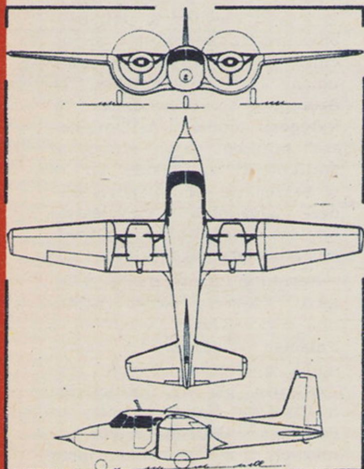
Redaguje Kolegium: Redaktor naczelny — JERZY R. KONIECZNY; sekretarz redakcji — JERZY ZARĘBSKI; T. MALINOWSKI; J. POMIANOWSKI; inż. J. M. WOJCIECHOWSKI. Opracowanie graficzne: STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny: IRENA BĄKOWICZ.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: kwartalnie — 26 zł, półrocznie — 52 zł, rocznie — 104 zł. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Prenumeratę za granicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88 konto PKO Nr 1-6-100024. Egzemplarze numerów zdeaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Srebrna 12, konto PKO Nr 114-6-700041 VII O/M, Warszawa. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Domu Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana. Zam. 4432 E-58

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

CO NOWEGO LATA!





CCW-5 jest prototypem seryjnym 6-miejscowego samolotu krótkiego startu ze śmigłami tunelowymi. Inż. W. Custer z USA pracuje od 1927 r. nad tym zagadnieniem. Zbudował już szereg prototypów. CCW-5 został oblatany 4. VII. 1964 r. Produkcja seryjna jest przewidziana w 1966 r. Cena — 65 tys. dol. 2 silniki po 260 KM. Rozpiętość — 12,55 m, długość — 8,75 m, ciężar całkowity — 2 450 kG. Prędkość max. — 320 km/h, prędkość min. — 56 km/h, rozbieg i dobieg — 100 m, pułap — 6,5 km.

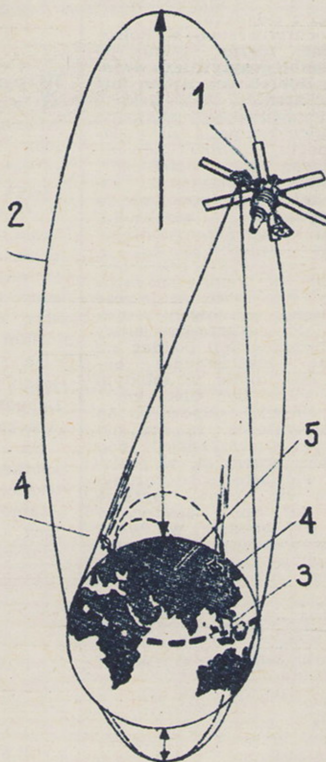




SF-27. 1-miejscowy szybowiec NRF klasy standard. Rozpiętość — 15 m, pow. nośna — 12 m², ciężar własny — 205 kG, całkowity — 320 kG. Max. doskonałość — 32 przy 85 km/h, min. opadanie — 0,65 m/sek przy 70 km/h, przy 150 km/h opadanie — 2 m/sek, prędkość min. — 55 km/h.

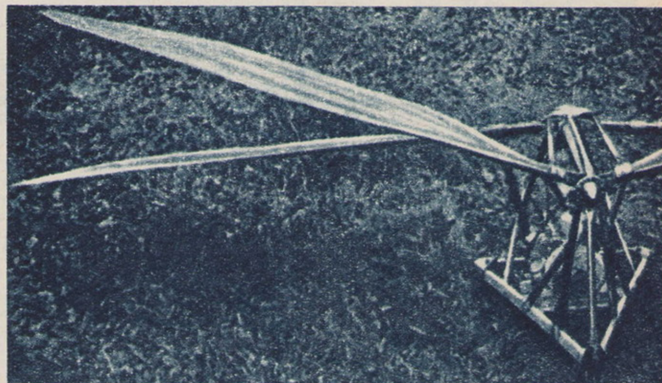
VE-121 „Emeraude". Francuska rakieta wojskowa uzyskała 13. V. br. wysokość 180 km po ok. 4 min. lotu. Długość — 17,9 m, średnica — 1,4 m, ciężar przy starcie — 18 T. Silnik na paliwa ciekłe, o ciągu 28 T w czasie 88 sek.

„MOŁNIA-1"

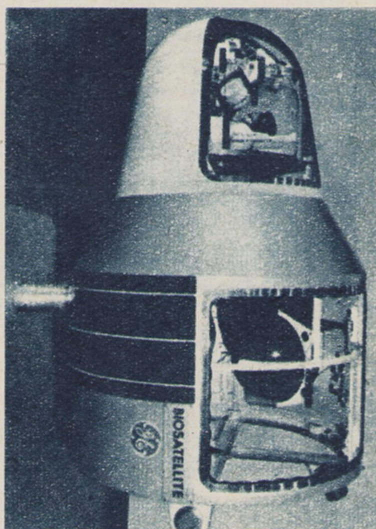


Schemat łączności dalekosiężnej za pomocą radzieckiego satelity telekomunikacyjnego „Mołnia-1". Orbita eliptyczna (39 380 km i 497 km), jej nachylenie — 65 stopni, czas obiegu — 11 h 48 min. „Mołnia-1" umożliwia łączność dwustronną radiotelefoniczną, fototelegraficzną i telegraficzną oraz przekazywanie programów TV, w tym również barwnych. Jak już podawaliśmy dzięki „Mołni" przeprowadzono udane próby łączności na trasie Warszawa — Władywostok. Oznaczenia: 1 — satelita „Mołnia-1", 2 — orbita eliptyczna, 3 — orbita pośrednia rakiety nośnej, 4 — naziemne punkty kosmicznej łączności radiowej, 5 — strefa „widzialności" radiowej.

SZTUCZNA WAŻKA



W ZSRR przy Wszechzwiązkowym Towarzystwie Entomologicznym działa sekcja zajmująca się badaniem tajemnic lotu owadów. Na zdjęciu — jeden z modeli badawczych skrzydeł ważki. Skrzydła te są wykonane z laminatów szklanych z zachowaniem wszelkich cech elastyczności skrzydeł owada. Podczas prób z silnikiem spalinowym o mocy 3 KM model odrywał się od ziemi. Być może w przyszłości uda się zbudować aparat latający oparty na zasadach lotu owadów, który znacznie przewyższa doskonałością lot ptaków.



SATELITA BIOLOGICZNY

Zakłady General Electric przygotowują do wypuszczenia w 1966 r. pierwszego w USA satelitę biologicznego zawierającego małe zwierzęta, owady, rośliny i mikroby. Satelita ten o masie użytecznej 400 — 520 kg, średnicy 1,3 m i długości 2 m ma przebywać przez dłuższy okres na orbicie okołoziemskiej, po czym zostanie przechwycony przez samoloty podczas opadania na spadochronie w rejonie Hawai. Program NASA przewiduje wysłanie 6 satelitów biologicznych na okres 3, 21 i 31 dni.

Nasz przekrój perspektywiczny przedstawia 2-miejscowy samolot rolniczy Yeoman „Cropmaster" zbudowany w Australii. Konstrukcja metalowa. Silnik — Lycoming O-540 o mocy 250 KM. Zbiornik główny — 150 litrów paliwa, dodatkowe na końcach skrzydeł — 2 × 60 litrów. Rozpiętość — 10,36 m, długość — 8,08 m, pow. nośna — 16 m². Ciężar własny — 750 kG, ciężar max. — 1 540 kG. Prędkość max. — 222 km/h, prędkość min. — 83 km/h, wznoszenie — 275 m/min, rozbieg — 180 m, długość startu na przeszkodę 15 m — 384 m. Istnieją wersje 2 i 3-kołowe.

Oznaczenia: 1 — zbiornik chemikalii, 2 do 5 — wymienne rozpylacze podkładłubowe, 6, 7 — skrzydłowe dysze rozpylające, 8 — kabina pilota, 9 — skrzydło, 10 — klapa skrzydłowa (1,9 m²; 45°), 11, 17, 53, 54, 55 — kadłub, 12 do 15 — usterzenie, 16 — zderzak tylny, 18, 19 — kabina pasażerska, 20 do 39 — wyposażenie kabiny pilota, 40 do 49 — zespół śmigło-silnikowy, 50 — koło przednie, 51 — podwozie główne, 56 — dysza prędkościomierza.



AUSTRALIJSKI SAMOLOT ROLNICZY

